HITACHI
Inspire the Next

EN **INSTALLATION AND OPERATION MANUAL**
ES **MANUAL DE INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO**
DE **INSTALLATIONS- UND BETRIEBSHANDBUCH**
FR **MANUEL D'INSTALLATION ET DE FUNCTIONNEMENT**
IT **MANUALE D'INSTALLAZIONE E D'USO**
PT **MANUAL DE INSTALAÇÃO E DE FUNCIONAMENTO**
DA **BRUGER- OG MONTERINGSVEJLEDNING**
NL **INSTALLATIE- EN BEDIENINGSHANDLEIDING**
SV **HANDBOK FÖR INSTALLATION OCH ANVÄNDING**
EL ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣΚΑΙΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

# DOMESTIC HOT WATER TANK
# DHWT

Specifications in this manual are subject to change without notice in order that HITACHI may bring the latest innovations to their customers.
Whilst every effort is made to ensure that all specifications are correct, printing errors are beyond Hitachi's control; Hitachi cannot be held responsible for these errors.

Las especificaciones de este manual están sujetas a cambios sin previo aviso a fin de que HITACHI pueda ofrecer las últimas innovaciones a sus clientes.
A pesar de que se hacen todos los esfuerzos posibles para asegurarse de que las especificaciones sean correctas, los errores de impresión están fuera del control de HITACHI, a quien no se hará responsable de ellos.

Bei den technischen Angaben in diesem Handbuch sind Änderungen vorbehalten, damit HITACHI seinen Kunden die jeweils neuesten Innovationen präsentieren kann.
Sämtliche Anstrengungen wurden unternommen, um sicherzustellen, dass alle technischen Informationen ohne Fehler veröffentlicht worden sind. Für Druckfehler kann HITACHI jedoch keine Verantwortung übernehmen, da sie außerhalb ihrer Kontrolle liegen.

Les caractéristiques publiées dans ce manuel peuvent être modifiées sans préavis, HITACHI souhaitant pouvoir toujours offrir à ses clients les dernières innovations.
Bien que tous les efforts sont faits pour assurer l'exactitude des caractéristiques, les erreurs d'impression sont hors du contrôle de HITACHI qui ne pourrait en être tenu responsable.

Le specifiche di questo manuale sono soggette a modifica senza preavviso affinché HITACHI possa offrire ai propri clienti le ultime novità.
Sebbene sia stata posta la massima cura nel garantire la correttezza dei dati, HITACHI non è responsabile per eventuali errori di stampa che esulano dal proprio controllo.

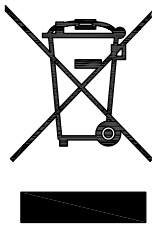
As especificações apresentadas neste manual estão sujeitas a alterações sem aviso prévio, de modo a que a HITACHI possa oferecer aos seus clientes, da forma mais expedita possível, as inovações mais recentes.
Apesar de serem feitos todos os esforços para assegurar que todas as especificações apresentadas são correctas, quaisquer erros de impressão estão fora do controlo da HITACHI, que não pode ser responsabilizada por estes erros eventuais.

Specifikationerne i denne vejledning kan ændres uden varsel, for at HITACHI kan bringe de nyeste innovationer ud til kunderne.
På trods af alle anstrengelser for at sikre at alle specifikationerne er korrekte, har Hitachi ikke kontrol over trykfejl, og Hitachi kan ikke holdes ansvarlig herfor.

De specificaties in deze handleiding kunnen worden gewijzigd zonder verdere kennisgeving zodat HITACHI zijn klanten kan voorzien van de nieuwste innovaties.
Iedere poging wordt ondernomen om te zorgen dat alle specificaties juist zijn. Voorkomende drukfouten kunnen echter niet door Hitachi worden gecontroleerd, waardoor Hitachi niet aansprakelijk kan worden gesteld voor deze fouten.

Specifikationerna i den här handboken kan ändras utan föregående meddelande för att HITACHI ska kunna leverera de senaste innovationerna till kunderna.
Vi på Hitachi gör allt vi kan för att se till att alla specifikationer stämmer, men vi har ingen kontroll över tryckfel och kan därför inte hållas ansvariga för den typen av fel.

Οι προδιαγραφές του εγχειριδίου μπορούν να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση, προκειμένου η HITACHI να παρέχει τις τελευταίες καινοτομίες στους πελάτες της.
Αν και έχει γίνει κάθε προσπάθεια προκειμένου να εξασφαλιστεί ότι οι προδιαγραφές είναι σωστές, η Hitachi δεν μπορεί να ελέγξει τα τυπογραφικά λάθη και, ως εκ τούτου, δεν φέρει καμία ευθύνη για αυτά τα λάθη.



⚠ ATTENTION:
This product shall not be mixed with general house waste at the end of its life and it shall be retired according to the appropriated local or national regulations in a environmentally correct way.
Contact to the corresponding authorities for more information.

⚠ ATENCIÓN:
Éste producto no se debe eliminar con la basura doméstica al final de su vida útil y se debe desechar de manera respetuosa con el medio ambiente de acuerdo con los reglamentos locales o nacionales aplicables.
Para obtener más información, póngase en contacto con las autoridades competentes.

⚠ ACHTUNG:
Dass Ihr Produkt am Ende seiner Betriebsdauer nicht in den allgemeinen Hausmüll geworfen werden darf, sondern entsprechend den geltenden örtlichen und nationalen Bestimmungen auf umweltfreundliche Weise entsorgt werden muss.
Für weitere Informationen setzen Sie sich bitte mit den entsprechenden Behörden in Verbindung.

⚠ ATTENTION:
Ne doit pas être mélangé aux ordures ménagères ordinaires à la fin de sa vie utile et qu'il doit être éliminé conformément à la réglementation locale ou nationale, dans le plus strict respect de l'environnement.

⚠ ATTENZIONE:
Indicazioni per il corretto smaltimento del prodotto ai sensi della Direttiva Europea 2002/96/EC e Dlgs 25 luglio 2005 n.151
Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull' apparecchiatura indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.
L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell' acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente.
L'adeguata raccolta differenziata delle apparecchiature dismesse, per il loro avvio al riciclaggio, al trattamento ed allo smaltimento ambientalmente compatibile, contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull' ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali di cui è composta l' apparecchiatura.
Non tentate di smontare il sistema o l'unità da soli poichè ciò potrebbe causare effetti dannosi sulla vostra salute o sull' ambiente.
Vogliate contattare l' installatore, il rivenditore, o le autorità locali per ulteriori informazioni.
Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente può comportare l'applicazione delle sanzioni amministrative di cui all'articolo 50 e seguenti del D.Lgs. n. 22/1997.

⚠ ATENÇÃO:
O seu produto não deve ser misturado com os desperdícios domésticos de carácter geral no final da sua duração e que deve ser eliminado de acordo com os regulamentos locais ou nacionais adequados de uma forma correcta para o meio ambiente.
Contacte as autoridades correspondentes para obter mais informações.

⚠ BEMÆRK:
At produktet ikke må smides ud sammen med almindeligt husholdningsaffald, men skal bortskaffes i overensstemmelse med de gældende lokale eller nationale regler på en miljømæssig korrekt måde.
Kontakt de pågældende myndigheder for at få yderligere oplysninger.

⚠ ATTENTIE:
Dit houdt in dat uw product niet wordt gemengd met gewoon huisvuil wanneer u het weg doet en dat het wordt gescheiden op een milieuvriendelijke manier volgens de geldige plaatselijke en landelijke reguleringen.
Neem contact op met de betreffende overheidsdienst voor meer informatie.

⚠ OBS!:
Det innebär att produkten inte ska slängas tillsammans med vanligt hushållsavfall utan kasseras på ett miljövänligt sätt i enlighet med gällande lokal eller nationell lagstiftning.
Ta kontakt med ansvarig myndighet om du vill ha mer information.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ:
Σημαίνει ότι το προϊόν δεν θα πρέπει να αναμιχθεί με τα διάφορα οικιακά απορρίμματα στο τέλος του κύκλου ζωής του και θα πρέπει να αποσυρθεί σύμφωνα με τους κατάλληλους τοπικούς ή εθνικούς κανονισμούς και με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.
Για περισσότερες λεπτομέρειες, επικοινωνήστε με τις αντίστοιχες αρχές.

## INDEX


1. GENERAL INFORMATION
2. SAFETY
3. PRODUCT GUIDE

**PART I OPERATION**

4. IMPORTANT NOTICE
5. SYSTEM DESCRIPTION
6. BEFORE OPERATION
7. AUTOMATIC CONTROLS
8. BASIC TROUBLESHOOTING

**PART II INSTALLATION**

9. DIMENSIONAL DRAWINGS
10. NAME OF PARTS
11. UNIT INSTALLATION
12. HYDRAULIC CIRCUIT
13. ELECTRIC WIRING
14. CATHODIC PROTECTION
15. TITAN PROTECTION ACCESSORY
16. ELECTRIC HEATER
17. SAFETY SUMMARY & CONTROL DEVICE SETTING
18. GENERAL STANDARD FOR HYDRAULIC INSTALLATION
19. PERIODIC REVIEW OF MAGNESIUM ANODES


## ÍNDICE


1. INFORMACIÓN GENERAL
2. SEGURIDAD
3. GUÍA DEL PRODUCTO

**1ª PARTE FUNCIONAMIENTO**

4. AVISO IMPORTANTE
5. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA
6. ANTES DE PONERLA EN MARCHA
7. CONTROLES AUTOMÁTICOS
8. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS BÁSICOS

**2ª PARTE INSTALACIÓN**

9. DIAGRAMAS DE DIMENSIONES
10. NOMBRE DE LAS PIEZAS
11. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD
12. CIRCUITO HIDRÁULICO
13. CABLEADO ELÉCTRICO
14. PROTECCIÓN CATÓDICA
15. ACCESORIO DE GRAN PROTECCIÓN
16. CALENTADOR ELÉCTRICO
17. RESUMEN DE SEGURIDAD Y AJUSTE DE LOS DISPOSITIVOS DE CONTROL
18. NORMA GENERAL PARA LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA
19. REVISIÓN PERIÓDICA DE LOS ÁNODOS DE MAGNESIO


## INHALTSVERZEICHNIS


1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN
2. SICHERHEIT
3. PRODUKTÜBERSICHT

**TEIL I – BETRIEB**

4. WICHTIGER HINWEIS
5. SYSTEMBESCHREIBUNG
6. VOR DEM BETRIEB
7. AUTOMATISCHE STEUERUNGEN
8. GRUNDLEGENDE FEHLERBESEITIGUNG

**TEIL II – INSTALLATION**

9. MASSSTABSGERECHTE ZEICHNUNGEN
10. TEILEBEZEICHNUNGEN
11. GERÄTEINSTALLATION
12. HYDRAULIKKREISLAUF
13. VERKABELUNG
14. KATHODISCHER SCHUTZ
15. TITAN-SCHUTZZUBEHÖR
16. ELEKTRISCHER HEIZER
17. SICHERHEITSÜBERSICHT UND EINSTELLUNG DER STEUERGERÄTE
18. ALLGEMEINE NORMEN FÜR HYDRAULIKSYSTEME
19. REGELMÄSSIGE KONTROLLE DER MAGNESIUMANODEN


## INDEX


1. INFORMATIONS GÉNÉRALES
2. SÉCURITÉ
3. GUIDE DU PRODUIT

**PARTIE I – FONCTIONNEMENT**

4. REMARQUES IMPORTANTES
5. DESCRIPTION DU SYSTÈME
6. AVANT LA MISE EN FONCTIONNEMENT
7. CONTRÔLES AUTOMATIQUES
8. DÉPANNAGE DE BASE

**PARTIE II – INSTALLATION**

9. SCHÉMA DES DIMENSIONS
10. NOMENCLATURE DES PIÈCES
11. INSTALLATION DE L'APPAREIL
12. CIRCUIT HYDRAULIQUE
13. CÂBLAGE ÉLECTRIQUE
14. PROTECTION CATHODIQUE
15. ACCESSOIRE DE PROTECTION TITANE
16. CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE
17. SOMMAIRE DES DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ ET RÉGLAGE DES DISPOSITIFS DE CONTRÔLE
18. NORMES GÉNÉRALES POUR LES ÉQUIPEMENTS HYDRAULIQUES
19. EXAMEN PÉRIODIQUE DES ANODES DE MAGNÉSIUM


## INDICE


1. INFORMAZIONI GENERALI
2. SICUREZZA
3. GUIDA DEL PRODOTTO

**PARTE I FUNZIONAMENTO**

4. NOTA IMPORTANTE
5. DESCRIZIONE DEL SISTEMA
6. PROCEDURA PRELIMINARE
7. CONTROLLI AUTOMATICI
8. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

**PART II INSTALLAZIONE**

9. DISEGNI DIMENSIONALI
10. NOME COMPONENTE
11. INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ
12. CIRCUITO IDRAULICO
13. COLLEGAMENTI ELETTRICI
14. PROTEZIONE CATODICA
15. ACCESSORIO DI PROTEZIONE IN TITANIO
16. RISCALDATORE ELETTRICO
17. RIEPILOGO DELLE IMPOSTAZIONI DEI DISPOSITIVI DI CONTROLLO E SICUREZZA
18. NORME GENERALI PER LE INSTALLAZIONI IDRAULICHE
19. REVISIONE PERIODICA DEGLI ANODI IN MAGNESIO


## ÍNDICE


1. INFORMAÇÃO GERAL
2. SEGURANÇA
3. GUIA DO PRODUTO

**PARTE I FUNCIONAMENTO**

4. AVISO IMPORTANTE
5. DESCRIÇÃO DO SISTEMA
6. ANTES DE COLOCAR A UNIDADE EM FUNCIONAMENTO
7. CONTROLOS AUTOMÁTICOS
8. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS BÁSICOS

**PARTE II INSTALAÇÃO**

9. DESENHOS DIMENSIONAIS
10. NOME DAS PEÇAS
11. INSTALAÇÃO DA UNIDADE
12. CIRCUITO HIDRÁULICO
13. LIGAÇÕES ELÉCTRICAS
14. PROTECÇÃO CATÓDICA
15. ACESSÓRIO DE PROTECÇÃO TITAN
16. RESISTÊNCIA ELÉCTRICA
17. RESUMO DE SEGURANÇA E AJUSTE DE DISPOSITIVO DE CONTROLO
18. NORMAS GERAIS PARA A INSTALAÇÃO HIDRÁULICA
19. REVISÃO PERIÓDICA DOS ÂNODOS DE MAGNÉSIO

# 1 INFORMATIONS GÉNÉRALES

Aucune partie de la présente publication ne peut être reproduite, copiée, envoyée ou diffusée sous quelque forme que ce soit sans l'autorisation d'HITACHI Air Conditioning Products Europe, S.A.

Dans le cadre de sa politique d'amélioration continue de ses produits, HITACHI Air Conditioning Products Europe, S.A. se réserve le droit de réaliser des modifications à tout moment sans préavis et sans devoir les ajouter aux produits vendus postérieurement. Le présent document peut par conséquent avoir été soumis à des modifications pendant la durée de vie du produit.

HITACHI fait tout son possible pour offrir une documentation correcte et à jour. Malgré cela, les erreurs d'impression ne peuvent pas être contrôlées par HITACHI et ne relèvent pas de sa responsabilité.

Par conséquent, certaines images ou données utilisées pour illustrer le présent document pourraient ne pas se référer à des modèles spécifiques. Aucune réclamation ne sera acceptée sur la base de données, illustrations et descriptions comprises dans le présent manuel.

Aucun type de modification ne peut être réalisé sur le matériel sans l'autorisation écrite préalable du fabricant.

FRANÇAIS

# 2 SÉCURITÉ

## 2.1 SYMBOLOGIE APPLIQUÉE

Durant les travaux habituels de conception de systèmes de climatisation ou d'installation des équipements, il est nécessaire de veiller plus particulièrement à certaines situations qui doivent être gérées avec un soin spécifique afin d'éviter de blesser des personnes ou d'endommager l'équipement, l'installation, le bâtiment ou l'immeuble.

Lorsque l'on rencontre des situations qui peuvent mettre en danger l'intégrité des personnes qui se trouvent à proximité, ou l'équipement lui-même, elles sont clairement signalées dans ce manuel.

Pour ce faire, une série de symboles spécifiques qui identifieront clairement ces situations seront utilisés.

Veillez tout particulièrement à ces symboles et aux messages qui les accompagnent car votre propre sécurité et celle d'autrui en dépend.

**DANGER**

- ***Les textes précédés de ce symbole contiennent des informations et des indications associées directement à votre sécurité et à votre intégrité physique.***
- ***Si vous ne tenez pas compte de ces indications, vous pouvez vous blesser grièvement, très grièvement, voire mortellement ainsi que les personnes se trouvant à proximité de l'équipement.***

Dans les textes précédant le symbole de danger, vous pouvez également trouver des informations sur des procédures sécurisées d'installation de l'équipement.

**ATTENTION**

- ***Les textes précédés de ce symbole contiennent des informations et des indications associées directement à votre sécurité et à votre intégrité physique.***
- ***Si vous ne tenez pas compte de ces indications, vous pouvez vous blesser légèrement ainsi que les personnes se trouvant à proximité de l'équipement.***
- ***Le non-respect de ces indications peut endommager l'équipement.***

Dans les textes précédant le symbole de précaution, vous pouvez également trouver des informations sur des procédures sécurisées d'installation de l'équipement.

**REMARQUE**

- ***Les textes précédés de ce symbole contiennent des informations ou des indications qui peuvent être utiles, ou qui méritent une explication plus étendue.***
- ***Elles peuvent également comporter des indications concernant les vérifications à réaliser sur certains éléments ou systèmes de l'équipement.***

## 2.2 INFORMATIONS SUPLÉMENTAIRES CONCERNANT LA SÉCURITÉ

**DANGER**

- ***Ne versez pas d'eau dans le coffret électrique du DHWT. Ces appareils contiennent des composants électriques. Si de l'eau vient à entrer en contact avec des composants électriques, elle peut produire des décharges électriques graves.***
- ***Ne touchez pas aux dispositifs de sécurité placés dans le DHWT et ne tentez aucun réglage. Toute tentative d'accès ou de réglage de ces dispositifs pourrait entraîner des accidents graves.***
- ***N'ouvrez pas le coffret électrique et n'ouvrez pas le DHWT pour y accéder sans l'avoir débranché de la source d'alimentation principale.***
- ***En cas d'incendie, placez l'interrupteur principal sur «OFF» et prenez immédiatement les mesures nécessaires pour éteindre le feu. Dans ce cas, adressez-vous à votre service de maintenance.***
- ***Vous devez vous assurer que le DHWT ne peut fonctionner par erreur sans eau ni air dans le système hydraulique.***

**ATTENTION**

- ***Cet équipement ne peut être utilisé que par des personnes adultes et compétentes ayant reçu une information ou une instruction technique pour manipuler l'équipement de façon correcte et sûre.***
- ***Il faut surveiller les enfants pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.***
- ***Ne pulvérisez jamais des produits chimiques (insecticides, laques, produits coiffants) ou tout autre gaz inflammable à moins d'un mètre environ du système.***
- ***Si le disjoncteur ou le fusible se déclenchent fréquemment, arrêtez le système et contactez votre service de maintenance.***
- ***N'effectuez aucune opération de maintenance ou de contrôle par vous-même. Ce travail doit être exécuté par du personnel de maintenance qualifié.***
- ***N'introduisez aucun corps étranger (bâton, p. ex.) dans la tuyauterie d'arrivée ou d'évacuation d'eau.***

# 3 GUIDE DU PRODUIT

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Type d'unité : Réservoir d'eau chaude sanitaire | | | | | | |
| | Capacité (L) 200-300 Litres | | | | | |
| | | Type de réservoir : E=Émaillé<br>S= Inoxydable | | | | |
| | | | Tiret de séparation de position (fixe) | | | |
| | | | | 2.5 kW Chauffage électrique | | |
| | | | | | Série | |
| | | | | | | E = Fabriqué en Europe |
| DHWT | XXX | X | - | H | 1 | E |

HITACHI
Inspire the Next

# PARTIE I - FONCTIONNEMENT

## 4 REMARQUES IMPORTANTES

- Vérifiez, conformément aux instructions du manuel, que toutes les informations nécessaires à la bonne installation du système vous ont été fournies. Si ce n'est pas le cas, contactez votre distributeur.
- HITACHI poursuit une stratégie de perfectionnement de ses produits qui se traduit par une amélioration constante de leur configuration et de leurs performances. Hitachi se réserve ainsi le droit de modifier les caractéristiques de ses produits sans préavis.
- HITACHI ne peut anticiper toutes les éventuelles circonstances pouvant entraîner un danger potentiel.
- Ce réservoir d'eau chaude sanitaire a été conçu pour un chauffage d'eau standard et uniquement pour les êtres humains. Ne l'utilisez pas à d'autres fins (séchage de linge ou chauffage d'aliments) ni dans d'autres processus de chauffage.
- Aucune partie du présent manuel ne peut être reproduite sans autorisation écrite.
- Pour toute question, contactez votre service de maintenance HITACHI.
- Vérifiez et assurez-vous que les explications fournies dans chaque section de ce manuel correspondent bien à votre modèle de chauffe-eau DHWT.
- Les mots d'avertissement (DANGER, AVERTISSEMENT ou ATTENTION) permettent d'identifier différents niveaux de danger. Les définitions de ces différents niveaux de danger sont présentées ci-après.
- Cette unité est censée être utilisée et entretenue par des personnes parlant une des langues employées dans ce manuel. Si ce n'est pas le cas, le client devra fournir des panneaux relatifs à la sécurité, à la surveillance et au fonctionnement du système dans la langue du personnel.
- Ce réservoir d'eau chaude sanitaire a été conçu pour une plage de température de l'eau déterminée. Le DHWT doit être utilisé dans la plage suivante :

| | Min. | Max. |
|---|---|---|
| Température de fonctionnement du réservoir | Sans gel | 70ºC |

- Ce manuel doit être considéré comme partie intégrante du DHWT. Ce manuel fournit une description du DHWT et des informations génériques sur celui-ci.

**DANGER**

***Normes générales applicables aux connexions hydrauliques.***

- Le circuit secondaire (circuit d'eau sanitaire) doit être équipé d'une soupape de sûreté à pression et à température (pression maximale 7 bars ; température maximale 90 ºC). (Voir accessoire DHWT-SWG-01).
- Le tuyau d'évacuation de la soupape de sûreté doit conduire à un drain, sans toutefois y être connecté directement.
- Le circuit principal (circuit de chauffage d'eau) doit être équipé d'une soupape de sûreté réglée sur 3 bars maximum. Une fois le réservoir installé, remplissez d'abord le circuit secondaire (eau sanitaire) et pressurisez-le.
- Une fois l'étape 4 effectuée, remplissez le circuit principal.
- Si le tuyau principal n'est pas un tuyau en acier inoxydable, des bagues diélectriques doivent être installées aux raccords du circuit secondaire.
- Si la pression d'entrée de l'eau froide est plus élevée que la pression de calcul de l'appareil, il faut installer un manodétendeur et le régler sur une pression inférieure à celle de calcul.
- Pour éviter les pertes de chaleur à travers le tuyau d'eau chaude dans les systèmes en option tarifaire heures creuses, il faut installer un siphon thermique à la sortie du réservoir d'eau chaude. Le tuyau d'eau chaude doit être isolé (au moins jusqu'au siphon thermique).
- Les circuits de retour doivent être évités s'ils sont en cuivre.
- L'installation doit être conforme à la réglementation des constructions. Informez les autorités compétentes de votre intention d'installer l'appareil.
- Le manuel doit rester en possession de l'occupant du logement après installation.
- Les raccords de la soupape de décharge du réservoir ne doivent être utilisés à aucune autre fin.
- Vidange de l'eau du circuit secondaire (instructions) :
  - Isolez le réservoir de la pression du réseau, au moyen d'une soupape de détente à l'arrivée d'eau froide.
  - Ouvrez la soupape de décharge du réservoir.
  - Depuis le tuyau d'arrivée d'eau froide, qui va directement à la partie inférieure du réservoir et par effet de siphon, le réservoir d'eau chaude sanitaire se vide à travers le tuyau d'évacuation de la soupape de décharge.

FRANÇAIS

## 5 DESCRIPTION DU SYSTÈME

### 5.1 DESCRIPTION DU MODÈLE

| Description du modèle | Code du modèle |
|---|---|
| DHWT200E-2.5H1E, 1~ 230V 50Hz | 70544000 |
| DHWT300E-2.5H1E, 1~ 230V 50Hz | 70544001 |
| DHWT200S-2.5H1E, 1~ 230V 50Hz | 70544100 |
| DHWT300S-2.5H1E, 1~ 230V 50Hz | 70544101 |

| Description du modèle | Code du modèle |
|---|---|
| DHWT-CP-01 | 70544900 |
| DHWT-CP-02 | 70544901 |
| DHWT-SWG-01 | 70544902 |
| DHW-CP-03 | 70544903 |
| DHW-CP-04 | 70544904 |

## 5.2 DESCRIPTION DU SYSTÈME

Le nouveau réservoir d'eau chaude sanitaire fabriqué par HITACHI sera fourni en tant qu'accessoire de système de la série Yutaki.

- Réservoir émaillé et en acier inoxydable

Deux modèles d'une capacité de 200 et 300 litres respectivement, fabriqués en acier vitrifié et deux autres modèles d'une capacité identique fabriqués en acier inoxydable, décapé et passivé chimiquement.

- Isolation thermique efficace

Isolation thermique assurée par une mousse de polyuréthane rigide, moulée par injection, sans CFC. Rembourré avec une couche de polypropylène externe et amovible, de couleur blanche. Couvercle supérieur de couleur grise.

- Réservoir haute efficacité

Conception optimale du serpentin de l'échangeur de chaleur pour fournir la capacité de production d'eau chaude sanitaire maximum pour notre système de pompe à chaleur Yutaki.

- Dimensions compactes et espace d'installation réduit

Élimination des zones froides en bas du réservoir afin de prévenir le risque de prolifération des bactéries (par ex. légionnelles).

- Protection cathodique (réservoir en acier émaillé uniquement)

Protection cathodique par anodes de magnésium et charge mesurée sur le couvercle supérieur.

- Chauffage électrique

Chauffage électrique standard 2,5kW fourni, installé dans la section étanche latérale.

- Besoin d'entretien faible et facilité d'accès

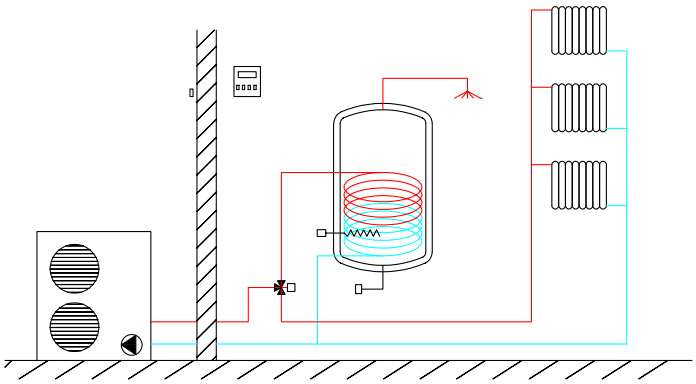
Ensemble des raccordements hydrauliques et électriques dans un angle de 90ºC, permettant une installation facile même dans les espaces les plus réduits.

- Panneau de commande

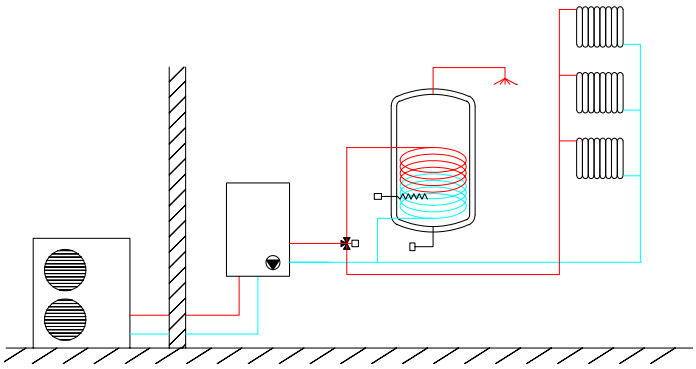
Panneau de commandes avec tous les éléments de commande et de régulation requis pour un fonctionnement correct en association avec le système de chauffage Yutaki.

## 5.3 EXEMPLES D'INSTALLATION

◆ **Installations du chauffage YUTAKI M**



◆ **Installations du chauffage YUTAKI S et HT**



**REMARQUE**

***Pour plus de renseignements, reportez-vous au Manuel d'Installation du système Yutaki.***

# 6 AVANT LA MISE EN FONCTIONNEMENT

**ATTENTION**

- ***Si vous prévoyez de ne pas utiliser le système pendant un certain temps, placez l'interrupteur principal en position OFF.***
- ***Vérifiez l'absence de fuite d'eau.***
- ***Vérifiez que la pression à l'intérieur du DHWT n'excède pas 7 bars.***
- ***Installez un groupe de sécurité pour maintenir la pression inférieure à 7 bars si nécessaire.***
- ***Vérifiez que les normes générales applicables aux connexions hydrauliques ont été respectées lors de l'installation du DHWT.***

# 7 CONTRÔLES AUTOMATIQUES

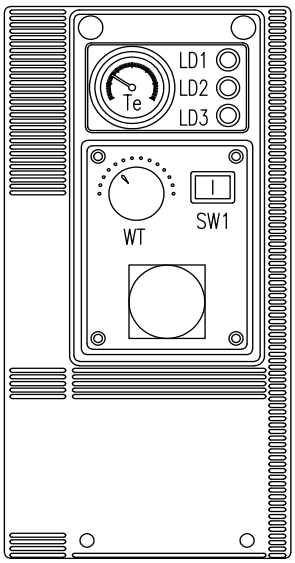
Le fonctionnement du chauffe-eau est commandé par le contrôleur du système Yutaki. La demande en chauffage est calculée par le régulateur et la thermistance de température d'eau à l'intérieur du réservoir (fourni avec le réservoir).

**REMARQUE**

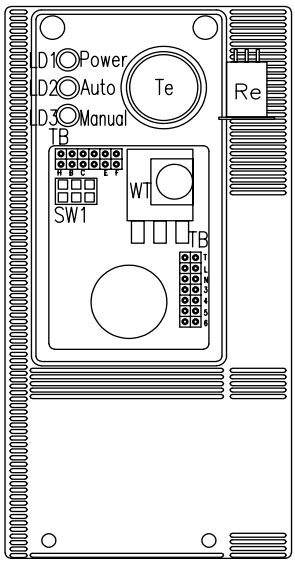
***En cas de panne du groupe extérieur et de passage en mode manuel (SW1), le chauffe-eau DHWT est commandé par le thermostat hydraulique réglable situé sur le panneau de commande.***

***En mode automatique, placer le thermostat d'eau réglable au maximum fixé par Yutaki (attention à la fonction anti-légionelle).***

Devant du panneau




Arrière du panneau




| Repère | Nom |
|---|---|
| Te | Thermomètre |
| WT | Réglage du thermostat et du seuil de sécurité |
| Re | Fonctionnement du relais EH |
| SW1 | Commutateur (AUTO/MANUEL) |
| TB | Bornier |
| LD1 | Alimentation ON |
| LD2 | AUTOMATIQUE ACTIVÉ |
| LD3 | CHAUFFAGE ACTIVÉ |

FRANÇAIS

# 8 DÉPANNAGE DE BASE

**ATTENTION**

- ***En cas de fuite d'eau, arrêtez l'appareil et contactez le service de maintenance.***
- ***En cas d'odeur inhabituelle ou d'apparition d'une fumée blanche provenant du DHWT, arrêtez le système et appelez le service de maintenance.***

**◆ AUCUN FONCTIONNEMENT**

- Vérifiez si la température définie sur le système YUTAKI est correcte.
- Vérifiez le câblage électrique du système de contrôle et du DHWT (fonctionnement du fusible ou du disjoncteur)
- Vérifiez la température de l'eau et une possible activation du disjoncteur du thermostat (si température supérieure à 90ºC > coupure du thermostat)
- Vérifiez la pression et le débit d'eau (au moins 0,1 MPa)
- Vérifiez que la température manuelle du DHWT est placée sur le point maximum fixé par le contrôle du système YUTAKI (vérifier le point anti-légionnelle fixé).

**◆ CHAUFFAGE INSUFFISANT**

- Vérifiez la présence d'une obstruction du débit de l'eau dans le circuit d'eau.
- Vérifiez si les conditions de pression d'eau se situent dans la plage de fonctionnement.
- Vérifiez le câblage électrique du contrôleur du système et du DHWT.
- Si l'appareil ne fonctionne pas correctement, il convient d'examiner le chauffage.

**◆ SI LE PROBLÈME PERSISTE…**

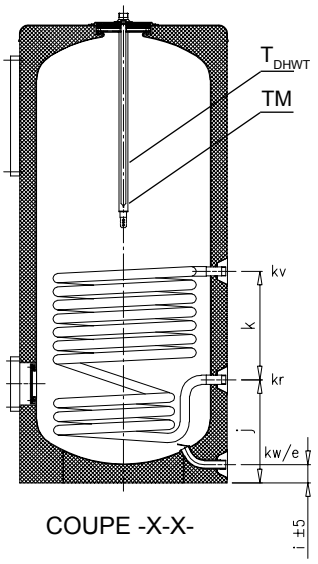
Si le problème persiste même après avoir vérifié les éléments précédents, contactez votre service de maintenance en lui communiquant les informations suivantes :

- Nom du modèle de l'unité
- Description du problème

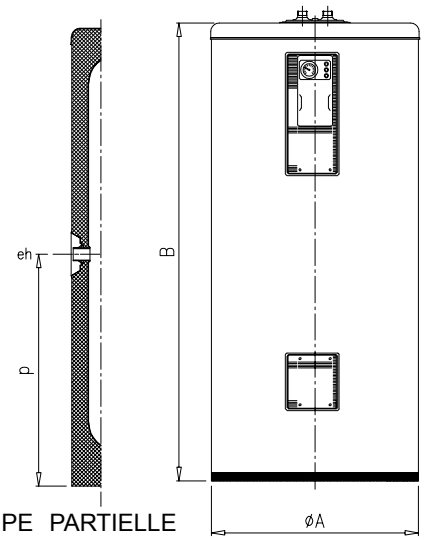
# PARTIE II - INSTALLATION

## 9 SCHÉMA DES DIMENSIONS

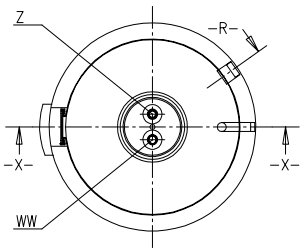
### 9.1 DHWT(200/300)S-2.5H1E




COUPE -X-X-




COUPE PARTIELLE POUR -R-



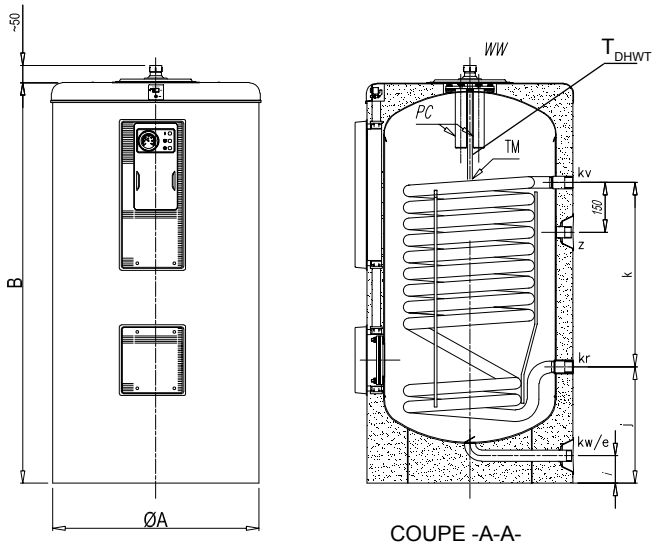

VUE DE DESSUS

| |
|---|
| kw/e- Arrivée/Évacuation eau froide |
| ww- Sortie eau chaude |
| z- Recirculation |
| kv- Alimentation pompe à chaleur |
| kr- Pompe à chaleur |
| eh- Raccord latéral |
| TM- Tuyau du capteur |
| $T_{DHWT}$- Capteur DHWT |

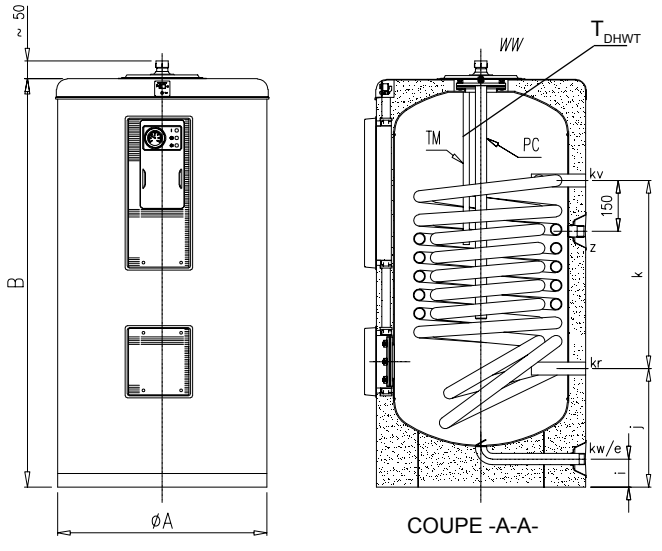
| ÉLÉMENT | | DHWT200S-2.5H1E | DHWT300S-2.5H1E |
|---|---|---|---|
| A : Diamètre extérieur | mm | 620 | 620 |
| B : Longueur totale (hors tuyaux) | mm | 1205 | 1685 |
| Kw : Arrivée/Évacuation eau froide (filetage extérieur) | pouce | 1” | 1” |
| ww : Sortie eau chaude (filetage extérieur) | pouce | 1” | 1” |
| z : Recirculation (filetage extérieur) | pouce | 1” | 1” |
| kv : Alimentation pompe à chaleur (filetage extérieur) | pouce | 1” | 1” |
| kr : Retour pompe à chaleur (filetage extérieur) | pouce | 1” | 1” |
| eh : Raccord latéral vissé (filetage extérieur) | pouce | 1-1/2” | 1-1/2” |
| Dimension i | mm | 70 | 70 |
| Dimension j | mm | 308 | 380 |
| Dimension k | mm | 400 | 500 |
| Dimension p | mm | 758 | 868 |

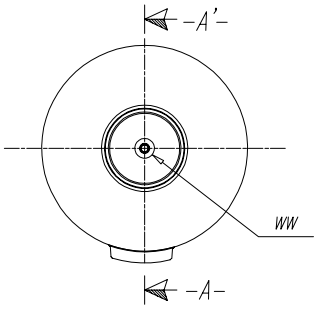
## 9.2 DHWT(200/300)E-2.5H1E

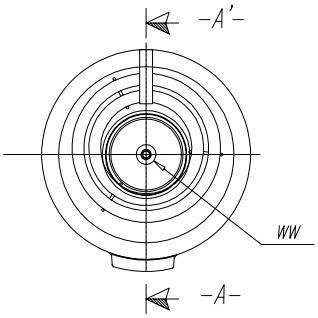
DHWT200E-2.5H1E




DHWT300E-2.5H1E



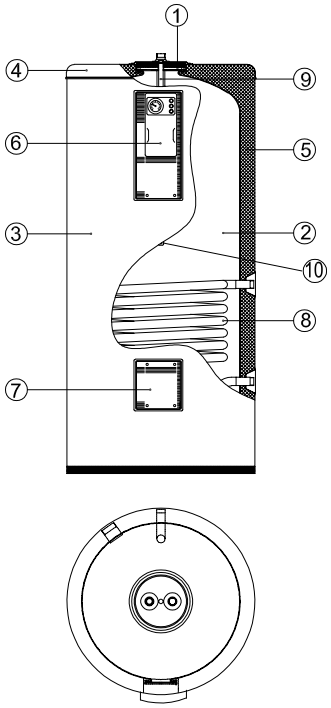

| |
|---|
| kw/e- Arrivée/Évacuation eau froide |
| ww- Sortie eau chaude |
| z- Recirculation |
| kv- Alimentation pompe à chaleur |
| kr- Retour pompe à chaleur |
| PC- Protection cathodique |
| TM- Tuyau du capteur |
| $T_{DHWT}$- Capteur DHWT |

| ÉLÉMENT | | DHWT200E-2.5H1E | DHWT300E-2.5H1E |
|---|---|---|---|
| A : Diamètre extérieur | mm | 620 | 620 |
| B : Longueur totale (hors tuyaux) | mm | 1205 | 1685 |
| Kw : Arrivée/Évacuation eau froide (filetage extérieur) | pouce | 1” | 1” |
| ww : Sortie eau chaude (filetage extérieur) | pouce | 1” | 1” |
| z : Recirculation (filetage extérieur) | pouce | 1” | 1” |
| kv : Alimentation pompe à chaleur (filetage extérieur) | pouce | 1” | 1” |
| kr : Retour pompe à chaleur (filetage extérieur) | pouce | 1” | 1” |
| eh : Raccord latéral vissé (filetage extérieur) | pouce | 1-1/2” | 1-1/2” |
| Dimension i | mm | 70 | 70 |
| Dimension j | mm | 308 | 380 |
| Dimension k | mm | 400 | 500 |

FRANÇAIS

# 10 NOMENCLATURE DES PIÈCES

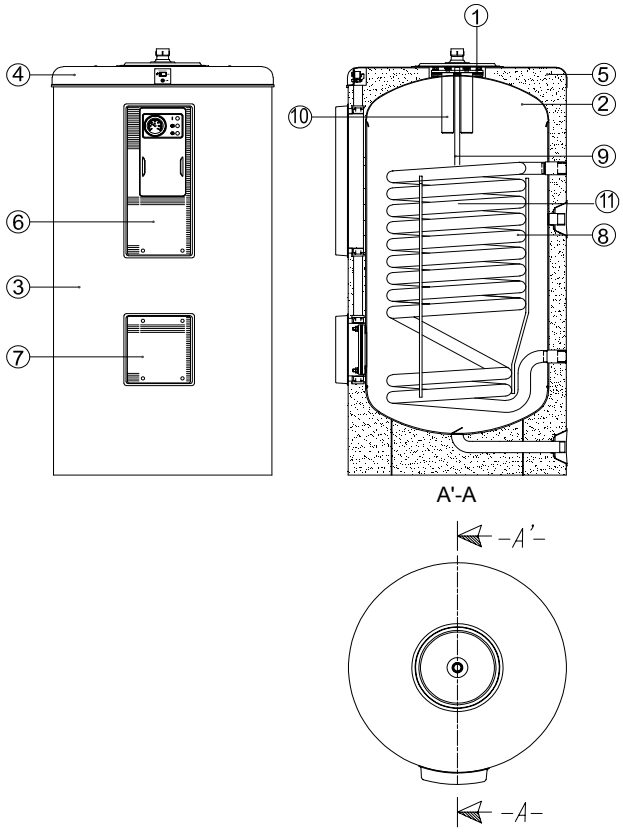
## 10.1 DHWT(200/300)S-2.5H1E



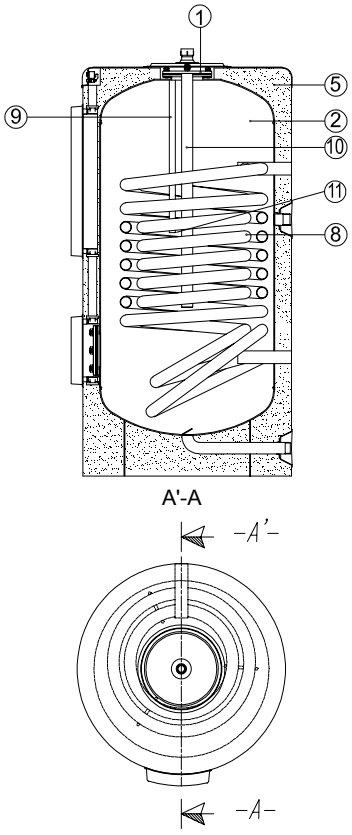

| REF. | Qté. | Nom |
|---|---|---|
| ① | 1 | Orifice d'inspection |
| ② | 1 | Réservoir d'eau chaude sanitaire |
| ③ | 1 | Revêtement extérieur |
| ④ | 1 | Couvercle supérieur |
| ⑤ | 1 | Isolation thermique |
| ⑥ | 1 | Panneau de commande |
| ⑦ | 1 | Chauffage électrique |
| ⑧ | 1 | Résistance chauffante |
| ⑨ | 1 | Sones du capteur |
| ⑩ | 1 | Capteur DHWT |

## 10.2 DHWT(200/300)E-2.5H1E

DHWT200E-2.5H1E




DHWT300E-2.5H1E




| REF. | Qté. | Nom |
|---|---|---|
| ① | 1 | Orifice d'inspection |
| ② | 1 | Réservoir d'eau chaude sanitaire |
| ③ | 1 | Revêtement extérieur |
| ④ | 1 | Couvercle supérieur |
| ⑤ | 1 | Isolation thermique |
| ⑥ | 1 | Panneau de commande |
| ⑦ | 1 | Chauffage électrique |
| ⑧ | 1 | Résistance chauffante |
| ⑨ | 1 | Sones du capteur |
| ⑩ | 1 | Protection cathodique (anode) |
| ⑪ | 1 | Capteur DHWT |

# 11 INSTALLATION DE L'APPAREIL

Transportez les produits le plus près possible du site d'installation avant de les déballer.

Vérifiez le contenu de l'emballage :

- Modèle DHWT
- Manuel d'installation et de fonctionnement et documents

## 11.1 PROCÉDURE À SUIVRE POUR LE CHOIX DU SYSTÈME DHWT

**ATTENTION**

- ***Le réservoir d'eau chaude sanitaire est conçu pour être installé à l'intérieur.***
- ***L'installation du réservoir d'eau chaude sanitaire doit être réalisée par des installateurs professionnels.***
- ***Installez le DHWT dans un espace suffisamment dégagé pour permettre de bonnes conditions de fonctionnement et de maintenance, comme montré sur les figures suivantes.***
- ***Installez le DHWT dans un environnement bien aéré. N'installez pas le DHWT dans un endroit très exposé aux vapeurs d'huile, ni dans une atmosphère saline ou sulfureuse.***
- ***Le fonctionnement avec une ventilation insuffisante, dans un endroit fermé, causera un manque d'oxygène. L'exposition des produits d'entretien à de hautes températures, par exemple au feu, peut produire des gaz toxiques.***
- ***N'installez pas le DHWT près d'une substance inflammable.***
- ***Lors de l'installation d'autres appareils à proximité du DHWT, gardez entre ce dernier et tout obstacle un espace de plus de 500 mm.***

## 11.2 ESPACE DE TRAVAIL

- Vérifiez que le DHWT est installé verticalement.
- Pour le nettoyage, utilisez des produits non inflammables et non toxiques. L'utilisation d'agents inflammables pourrait causer une explosion ou un incendie.
- Retirez les produits d'entretien après le nettoyage.
- Veillez à ne pas coincer les câbles lors de la fermeture du panneau du coffret électrique. Cela pourrait provoquer des électrocutions.

## 11.3 GARANTIE DE CONTRÔLE DE L'ALIMENTATION EN EAU

L'eau de puits ou de rivière peut, dans la plupart des cas, contenir des particules en suspension, des matières organiques ou du tartre en grandes quantités. Par conséquent, l'eau doit être soumise à un processus de filtration ou à un adoucissement au moyen de produits chimiques avant son application comme eau pour réservoir d'eau chaude sanitaire.

Il est également nécessaire d'analyser la qualité de l'eau en contrôlant son pH, sa conductivité électrique et autres. La qualité d'eau standard recommandée est la suivante :

| Élément | Réservoir d'eau chaude sanitaire eau de distribution |
|---|---|
| Ions chlore (mg $C1^{-}$/1) | Moins de 150 |
| Conductivité électrique (µs/cm) | 100~2000 |
| Dureté totale (mg CaCO3/1) | 60~150 |

**REMARQUE**

***Gamme d'eau conforme à la norme UNE 112076:2004 IN.***

# 12 CIRCUIT HYDRAULIQUE

Lors du raccord des tuyauteries :

**1** Connectez tous les tuyaux aussi près que possible de l'unité, de façon à faciliter leur déconnexion, si nécessaire.
**2** Il est recommandé d'employer des joints flexibles pour les tuyauteries d'entrée et de sortie d'eau, afin d'éviter la transmission des vibrations.
**3** Dans la mesure du possible, il convient d'installer des robinets-vannes sur les tuyauteries d'eau, de façon à réduire au minimum la résistance à la circulation et à maintenir un débit d'eau suffisant.
**4** Il est recommandé d'installer des clapets à bille dans les deux connexions du tuyau d'eau pour faciliter tout travail de maintenance.
**5** Une inspection soignée doit être réalisée afin de localiser les fuites tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du système, en ouvrant complètement les vannes d'entrée et de sortie d'eau chaude vers le condenseur à eau.
**6** Tout l'air du DHWT doit être purgé pour éviter que les éléments de chauffage chauffent la carcasse du réservoir en l'absence d'eau.
**7** Réalisez l'isolation thermique des tuyauteries du système hydraulique pour éviter des blessures accidentelles dues à une température excessive de la chaleur des tuyauteries et limiter les pertes de chaleur.
**8** Lorsque l'unité est débranchée durant les périodes d'arrêt et que la température ambiante est très basse, il est possible que l'eau dans les tuyauteries et la pompe de circulation gèle et endommage ces éléments. Afin d'empêcher ce phénomène, il vaut mieux vider l'eau du système durant les périodes d'arrêt.

**REMARQUE**

***Vérifiez régulièrement :***

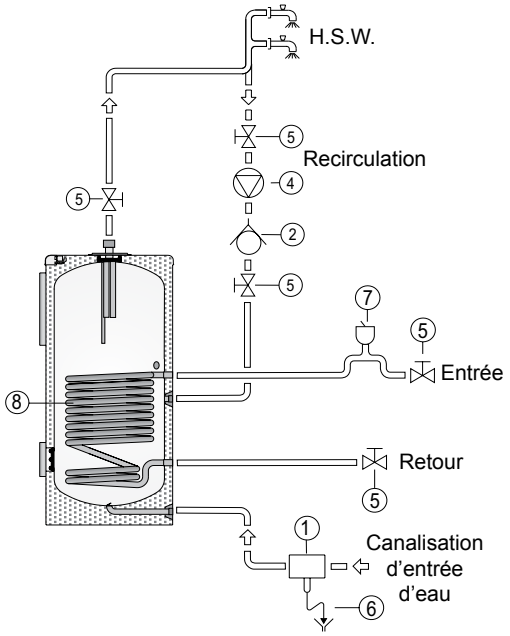
- ***Le débit et la pression de l'eau***
- ***L'absence de fuites d'eau***
- ***Le serrage des points de fixation***

**ATTENTION**

***Les raccordements des tuyauteries d'entrée et de sortie doivent être de 1G"***

***La direction du débit de l'eau indiquée sur le schéma précédent doit être respectée.***

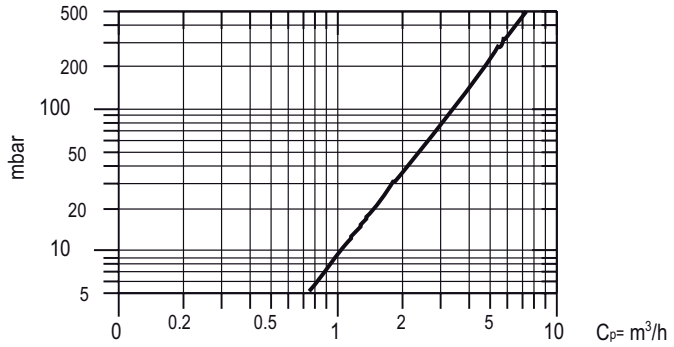
DHWT(200/300)(E/S)-2.5H1E



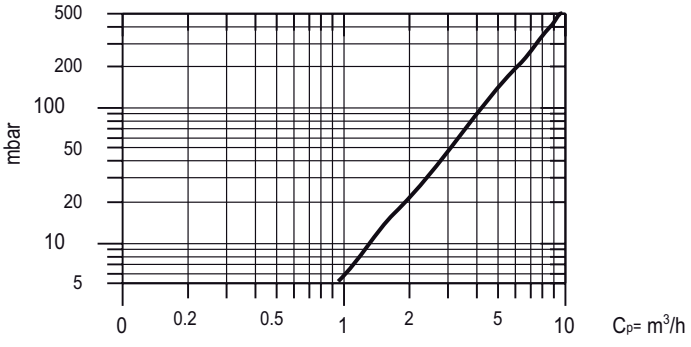

| | |
|---|---|
| 1 | Soupape de sécurité eau sanitaire |
| 2 | Clapet de non-retour |
| 3 | Circulateur |
| 4 | Pompe de recirculation |
| 5 | Robinet d'arrêt |
| 6 | Évacuation |
| 7 | Vanne d'évacuation |
| 8 | Résistance chauffante |

## 12.1 CHUTES DE PRESSION

DHWT(200/300)E-2.5H1E




DHWT(200/300)S-2.5H1E



# 13 CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

## 13.1 VÉRIFICATION GÉNÉRALE

1 Assurez-vous que les composants électriques fournis sur site (interrupteurs d'alimentation principale, disjoncteurs, connecteurs de câbles et cosses) ont été correctement choisis en fonction des spécifications électriques indiquées. Veillez à ce qu'ils soient conformes aux réglementations nationales et locales en vigueur.
2 Le câblage électrique doit être réalisé par des installateurs professionnels.
3 Vérifiez que la tension d'alimentation se situe dans une fourchette de +/-10 % de la tension nominale.
4 Vérifiez que l'impédance de l'alimentation est suffisamment faible pour garantir une tension de démarrage supérieure à 85% de la tension nominale.
5 Vérifiez que le fil de terre est parfaitement connecté, marqué et fixé conformément aux réglementations nationales et locales en vigueur.
6 Connectez un fusible possédant la puissance requise.
7 Vérifiez régulièrement le serrage du câblage électrique.

**ATTENTION**

- ***Vérifiez que les vis du bloc de raccords sont bien serrées.***
- ***Protégez les câbles, le tuyau d'évacuation et les parties électriques des rongeurs ou autres petits animaux. En l'absence de protection, ces rongeurs risqueraient d'endommager les parties non protégées, voire de provoquer un incendie.***
- ***Enveloppez les fils avec la garniture d'étanchéité pour les protéger de l'eau de condensation et des insectes.***
- ***Fixez fermement les câbles dans l'appareil à l'aide du collier de serrage.***
- ***Disposez les câbles de manière à éviter tout contact avec des conduites d'eau.***
- ***Enveloppez les fils du contrôleur du système avec la garniture d'étanchéité.***

**DANGER**

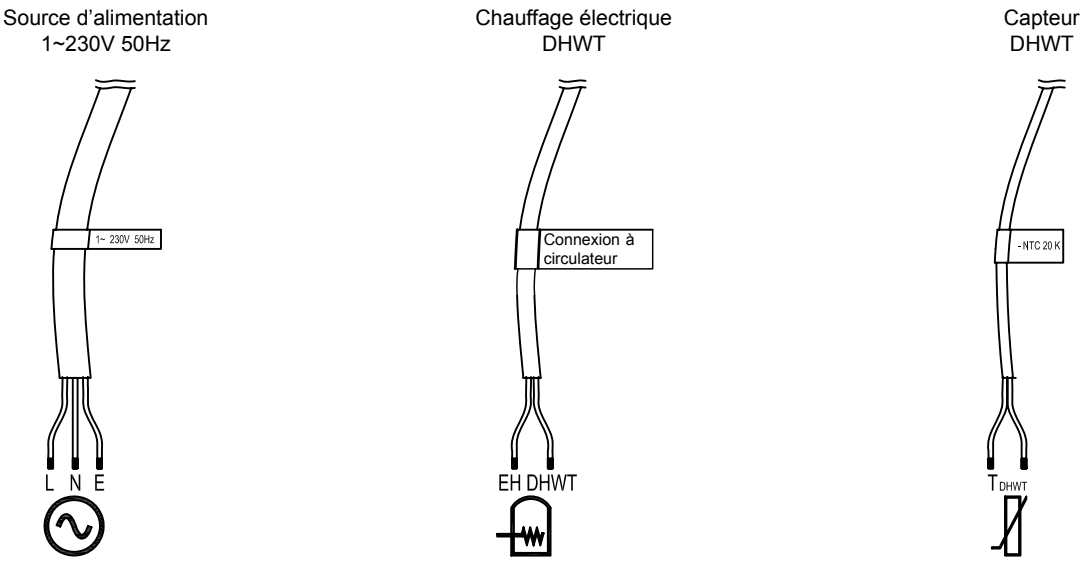
- ***Ne raccordez aucun câble et ne touchez à aucune connexion si l'appareil n'est pas hors tension (interrupteur général sur OFF).***
- ***Lorsqu'il existe plus d'un interrupteur ON/OFF, procédez aux vérifications et tests nécessaires pour vous assurer qu'ils sont tous sur OFF.***

FRANÇAIS

## 13.2 CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

The electrical wiring connection between DHWT and Yutaki system is as follows:

Raccordement par le client :



## 13.3 DIMENSIONS DES CÂBLES

Dimensions minimales recommandées pour les câbles fournis sur site

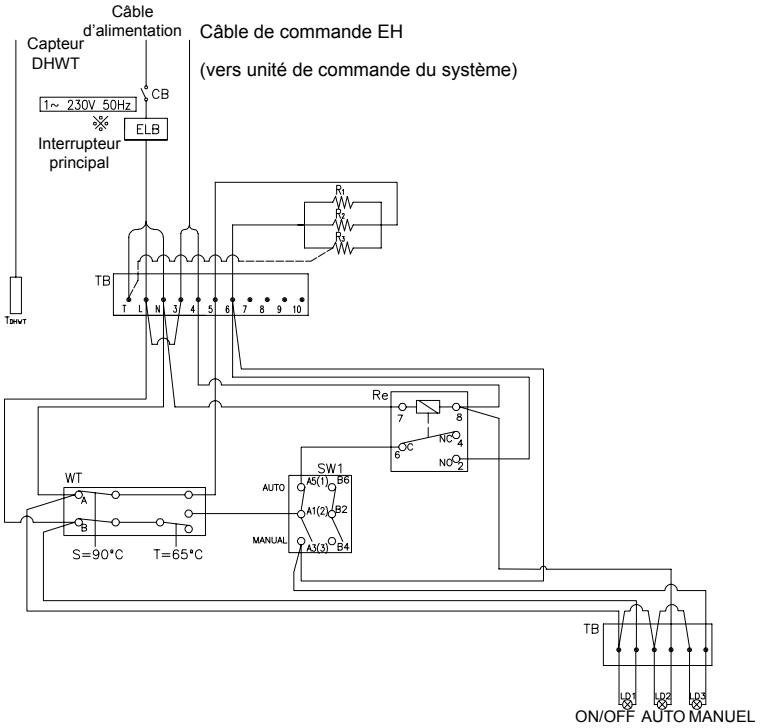
| Modèle | Alimentation électrique | Intensité maxi. | Diamètre du câble d'alimentation | Diamètre du câble de commande EH | Diamètre du câble du capteur | CB | ELB (nb. pôles/A/mA) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | EN60 335-1 | EN60 335-1 | EN60 335-1 | | |
| DHWT | 1~ 230V 50Hz | 15A | 2,5mm² | 1mm² | 0,75mm² | 20A | 2/40/30 |

**REMARQUE**

***Lorsque vous choisissez les câbles fournis sur site, les disjoncteurs et les interrupteurs différentiels, respectez les lois et réglementations locales.***

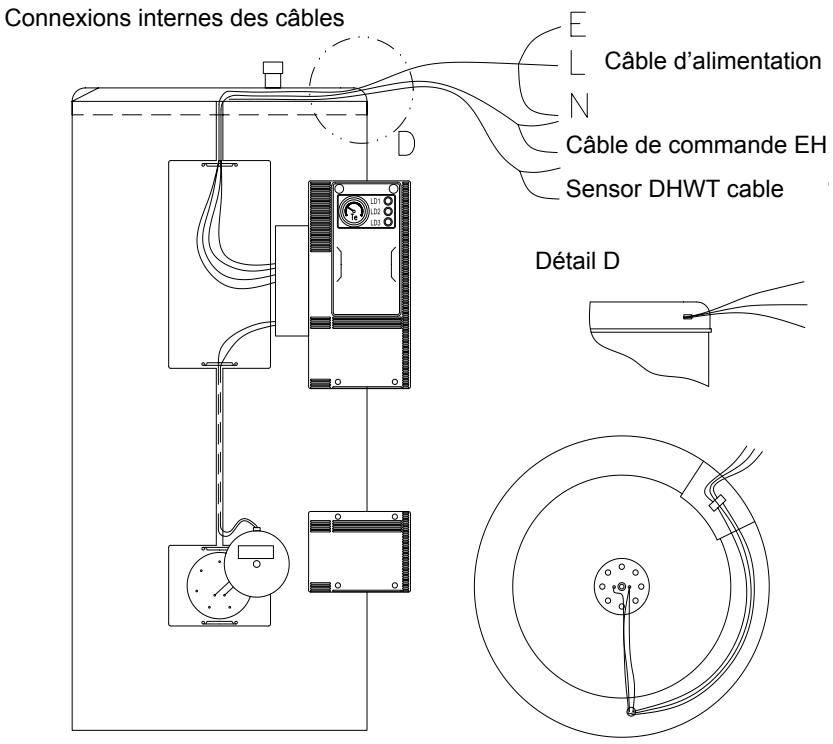
***Les câbles utilisés ne doivent pas être plus légers que le câble souple ordinaire gainé de polychloroprène (code de désignation H05RN-F).***

## 13.4 CÂBLAGE ÉLECTRIQUE




| Repère | Nom de la pièce |
|---|---|
| WT | Réglage du thermostat et du seuil de sécurité |
| Re | Relais auxiliaire |
| SW1 | Touche de mode de fonctionnement |
| R 123 | Chauffage électrique |
| LD1 | LED1 : MISE SOUS TENSION |
| LD2 | LED2 : MODE AUTO ACTIVÉ |
| LD3 | LED3 : Chauffage électrique manuel |
| TB | Bornier |
| L/N/T | Source d'alimentation |
| 3/4 | Entrée contrôle chauffage |
| 5/6 | Raccordement chauffage électrique |
| $T_{DHWT}$ | Capteur d'eau chaude sanitaire |

## 13.5 CÂBLAGE INTERNE




# 14 PROTECTION CATHODIQUE

Afin de protéger l'intérieur du réservoir de la corrosion, tous les appareils DHWT émaillés peuvent être munis d'un système de protection cathodique, comprenant des anodes sacrificielles en magnésium, des jauges de charge et un câblage de raccordement.

Ce système est essentiellement constitué de : une anode en magnésium (1) installée sur la plaque de jonction du réservoir (2), connectée à un dispositif externe de mesure de la charge (3) qui permet de connaître l'état de consommation de l'anode sans avoir à la démonter.

Pour raccorder le dispositif de mesure (3) à l'anode (1), il faut effectuer les raccordements suivants (6) :

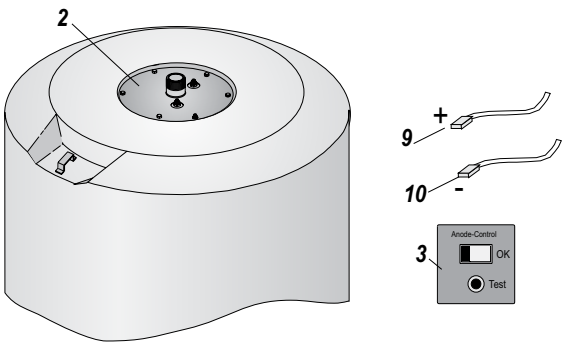
- Vers l'anode : cosse en forme de U M10 (4)
- Vers le dispositif de mesure : cosse Faston femelle 2,8 (10)

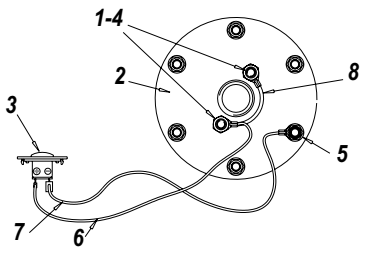
Pour raccorder le dispositif de mesure (3) à la terre, il faut effectuer les raccordements suivants (7) :

- Vers la terre : cosse en forme de U M10 (5)
- Vers le dispositif de mesure : cosse Faston femelle 6,3 (10)

**ATTENTION**

- ***Vérifiez régulièrement la charge de l'anode en magnésium en appuyant sur le bouton. Si la jauge se trouve dans la partie rouge, l'anode en magnésium doit être remplacée.***
- ***N'installez pas à la fois la protection cathodique permanente et la protection cathodique.***



# 15 ACCESSOIRE DE PROTECTION TITANE

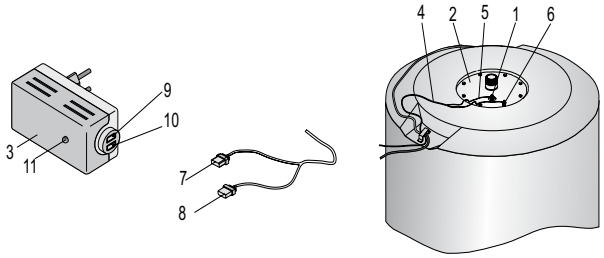
Le chauffe-eau DHWT peut être équipé d'un système de protection cathodique permanente entièrement automatique, qui ne requiert aucun entretien.

Ce système est constitué d'une anode en titane (1) installée sur la plaque de jonction du réservoir (2) et connectée à un potentiostat (3) qui régule automatiquement le courant d'entrée vers l'anode, en mesurant en permanence la capacité du réservoir, à travers les broches de raccordement (4). Pour connecter l'anode au potentiostat au moyen de broches de raccordement (4), procédez comme suit :

- Vers l'anode : connexion (5), cosse Faston femelle.
- Vers la terre : connexion (6), cosse en forme de U.
- Vers le potentiostat : connexions à (9) et (10), broches (7) et (8) respectivement.

**ATTENTION**

- ***N'utilisez que des câbles d'origine. Pour éviter tout risque de corrosion lié à une inversion de polarité, ne rallongez et n'écourtez pas les câbles.***
- ***Utilisez une prise à proximité du chauffe-eau pour brancher celui-ci. L'anode de protection commence à fonctionner une fois que le chauffe-eau est plein. Si le chauffe-eau est vide, la lumière rouge du témoin de contrôle (11) s'allume et clignote.***
- ***Si la lumière du témoin de contrôle (11) est verte, cela indique que le chauffe-eau reçoit un courant protégé. Si le témoin de contrôle est éteint ou si la lumière rouge s'allume et clignote, vérifiez les raccords, les contacts et l'alimentation électrique. Si l'anomalie persiste, contacter l'installateur ou notre service technique.***
- ***Pour les chauffe-eau installés verticalement, dont l'eau ne va pas être évacuée pendant plus de 3 mois, nous recommandons l'installation d'un système de purge automatique à la sortie de l'appareil.***
- ***Si le chauffe-eau est installé horizontalement, nous recommandons l'évacuation de l'eau au moins une fois tous les 3 mois.***
- ***Le potentiostat (3) et les câbles de raccordement (4) ne doivent pas être déconnectés, à moins que le chauffe-eau soit vide.***
- ***Ne déconnectez pas le système de protection pendant votre absence (vacances, etc.).***
- ***Vérifiez régulièrement que le témoin de contrôle fonctionne correctement (11).***




# 16 CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE

Le chauffage électrique est fabriqué en alliage Incoloy 825 et est conforme à la directive européenne sur la basse tension 2006/95/EC.

Il comprend une bride qui enserrent trois éléments de chauffage en forme de U pour des résistances de 2,5kw.

## 16.1 REMPLACEMENT DU CHAUFFAGE ELECTRIQUE

Procédez de la façon suivante :

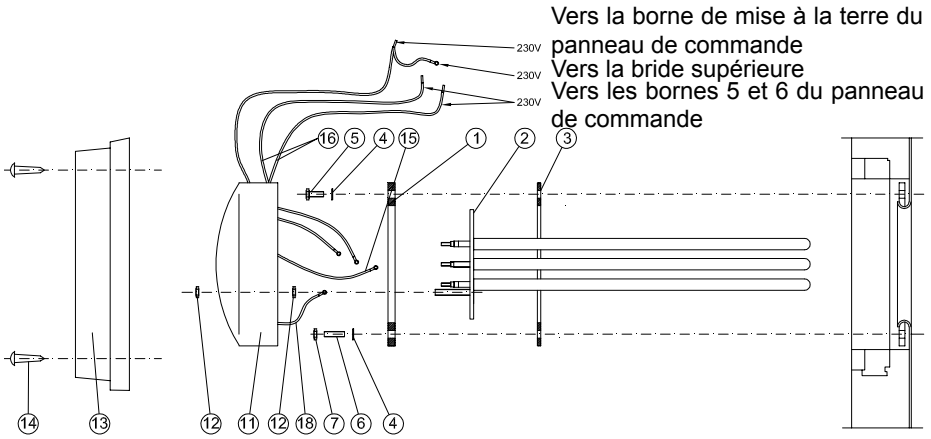
**1** Débranchez totalement l'appareil.
**2** À l'aide d'un outil, retirez le thermoplongeur à remplacer. Dans le cas des réservoirs émaillés, prenez soin de ne pas détériorer la surface émaillée.
**3** Insérez le nouveau thermoplongeur à la place de l'ancien.
**4** Reconnectez et rebranchez l'appareil.

## 16.2 MESURES DE SÉCURITÉ

- Avant toute intervention, débranchez totalement le DHWT. Tous les circuits de raccordement doivent être déconnectés.
- L'installation, la configuration, la mise en service et la maintenance des éléments de chauffage doivent être effectuées par un installateur électricien agréé. L'ensemble des normes et des réglementations en vigueur doit être respecté.
- L'utilisateur est tenu de s'assurer que les exigences élémentaires de la directive européenne sur la basse tension sont satisfaites.
- Les éléments de chauffage électriques engendrent des températures très élevées. Il convient donc de prendre des précautions pour protéger les biens et les personnes des risques de brûlures accidentelles pendant l'intervention et une fois que l'appareil ait été déconnecté ou installé.
- Notez le diamètre minimum des câbles :
- Résistances de 2,5kw, câble conseillé : H05SJ-K conformément à la norme UNE 21027, et de 2,5mm² de diamètre au moins.
- Les réservoirs doivent être dotés d'un thermostat de contrôle de la température et d'un thermostat limiteur omnipolaire, pour chauffe-eau (le réglage de ces deux éléments doit être compatible avec les paramètres de conception des réservoirs). Les capteurs doivent toujours être situés plus haut que l'élément de chauffage électrique.
- Nous recommandons l'installation de dispositifs de sécurité adaptés (dispositifs de sécurité liés à la température, au seuil de sécurité pour le chauffage de liquides par convection naturelle, au débit des liquides en circulation, etc.)

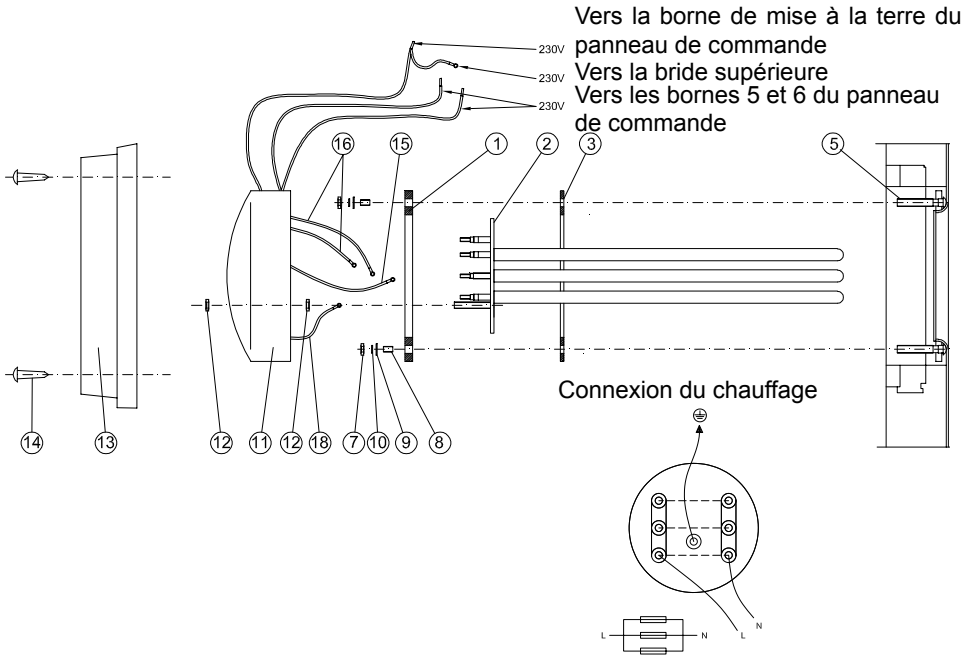
FRANÇAIS

◆ **DHWT(200/300)S-2.5H1E**


Vers la borne de mise à la terre du panneau de commande
Vers la bride supérieure
Vers les bornes 5 et 6 du panneau de commande
230V
230V
230V
16 5 4 15 1 2 3
14 13 12 11 12 18 7 6 4

| | |
|---|---|
| 1 | Bride |
| 2 | Chauffage |
| 3 | Joint d'étanchéité |
| 4 | Rondelles |
| 5 | Vis |
| 6 | Goujons |
| 7 | Écrous |
| 11 | Boîtier de protection en métal |
| 12 | Vis M6 |
| 13 | Panneau |
| 14 | Vis M4 |
| 16 | Câbles |
| 18 | Fil de terre |

◆ **DHWT(200/300)E-2.5H1E**


Vers la borne de mise à la terre du panneau de commande
Vers la bride supérieure
Vers les bornes 5 et 6 du panneau de commande
230V
230V
230V
16 15 1 2 3 5
14 13 12 11 12 18 7 10 9 8
Connexion du chauffage
L N N L

| | |
|---|---|
| 1 | Bride |
| 2 | Chauffage |
| 3 | Joint d'étanchéité |
| 7 | Écrous |
| 8 | Douille en nylon |
| 9 | Rondelles en nylon |
| 10 | Rondelles métalliques |
| 11 | Boîtier de protection en métal |
| 12 | Vis M6 |
| 13 | Panneau |
| 14 | Vis M4 |
| 16 | Câbles |
| 18 | Fil de terre |

# 17 SOMMAIRE DES DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ ET RÉGLAGE DES DISPOSITIFS DE CONTRÔLE

◆ **Protection :**

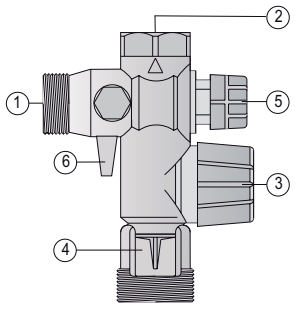
L'interrupteur arrête le fonctionnement du DHWT lorsque la température de l'eau à l'intérieur du chauffe-eau dépasse 90ºC.

| Modèle | Unités | DHWT |
|---|---|---|
| **Thermostat** | | **Réinitialisation manuelle** |
| Interruption du courant | ºC | 90 |
| Contacteurs | | |
| Intensité | A | 20 (CA1) |
| Tension | V | 230 V |
| Tension de la bobine | V | 207~253 V |
| **Résistances chauffantes** | | |
| Alimentation électrique | kW | 2.5 |
| Tension | V | 230 V |
| Ø | mm | 8 |
| Résistances de tous les raccords coniques | "G | 2 (laiton) |
| Charge calorifique spécifique | W/cm² | 8 |
| Matériau | | iNCOLLOY 825 |
| Câble des résistances | | Ni-Cr 80/20 Ø 0,45mm |
| Capteur | | NTC 20k |
| Capteur DHWT | | |

# 18 NORMES GÉNÉRALES POUR LES ÉQUIPEMENTS HYDRAULIQUES

- La soupape de sûreté sera montée sur l'installation d'eau sanitaire.
- Un manodétendeur doit être placé sur l'installation du DHWT. La pression nominale du groupe de sûreté sera de 8 bars.
- Lorsque la pression principale est supérieure à 6 bars, un manodétendeur doit être installé.
- Il est normal d'observer une évacuation de l'eau pendant le chauffage (expansion). Le volume de cette évacuation peut atteindre 3% de la capacité du réservoir.
- Le régulateur de pression doit être inspecté régulièrement (la fréquence d'inspection variera en fonction de la qualité de l'eau), afin d'ôter les dépôts calcaires et de vérifier l'absence de blocage.
- Une petite fuite d'eau peut se présenter au niveau du dispositif de protection contre la haute pression. Le tuyau de refoulement doit toujours être à l'air libre, à l'abri du gel et incliné vers le bas.
- Des bagues diélectriques doivent être installées à l'entrée et à la sortie de l'eau sanitaire et aux raccords du circuit du réservoir.
- Vidange du DHWT : Fermez la soupape principale du tuyau d'arrivée d'eau et ouvrez la soupape de décharge du groupe de sécurité de l'eau.

| REF. | Nom |
|---|---|
| ① | Tuyau d'arrivée d'eau principal |
| ② | Arrivée d'eau DHWT |
| ③ | Soupape de sûreté et vidange manuelle |
| ④ | Raccord de vidange |
| ⑤ | Clapet anti-retour |
| ⑥ | Robinet de fermeture |



# 19 EXAMEN PÉRIODIQUE DES ANODES DE MAGNÉSIUM

## IDENTIFICATION DU RÉSERVOIR

Examen périodique de la protection cathodique

| Nº INSPECTION | DATE | MESURE | | SERVICE CLIENTÈLE (cachet et date) |
|---|---|---|---|---|
| | | CORRECT : % (VERT) | INCORRECT (ROUGE) | |
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |

**REMARQUE**

- ***Cher client, nous vous prions d'examiner le niveau de charge de l'anode régulièrement (au moins une fois tous les 6 mois), en appuyant sur le bouton de jauge et en inscrivant le résultat dans le tableau ci-dessus.***
- ***Si la mesure révèle un résultat incorrect, veuillez contacter notre service clientèle.***

**ATTENTION**

***Les anodes doivent être remplacées en cas de résultat incorrect, faute de quoi la garantie de ce produit deviendra caduque***

FRANÇAIS

# 1 INFORMAZIONI GENERALI

Nessuna parte del presente documento potrà essere riprodotta, copiata, inoltrata o trasmessa in forma alcuna senza l'autorizzazione di HITACHI Air Conditioning Products Europe, S.A.

Nell'ambito della politica di continuo miglioramento di questo prodotto, HITACHI Air Conditioning Products Europe, S.A. si riserva il diritto di applicare modifiche in qualsiasi momento senza previa notifica e senza l'obbligo di introdurre tali modifiche nei prodotti venduti in seguito. Il presente documento potrebbe pertanto subire modifiche durante la vita del prodotto.

HITACHI compierà ogni sforzo necessario al fine di correggere ed aggiornare la documentazione. Tuttavia, gli errori di stampa non possono essere controllati da HITACHI e non rientrano nell'ambito della sua responsabilità.

Di conseguenza, alcune immagini o alcuni dati illustrativi utilizzati nel presente documento potrebbero non riferirsi ad alcun modello specifico. Non si accetteranno reclami relativi ai dati, alle illustrazioni ed alle descrizioni inclusi nel presente manuale.

Nessun tipo di modifica dovrà essere applicata alle apparecchiature senza previa autorizzazione scritta da parte del produttore.

# 2 SICUREZZA

## 2.1 SIMBOLI UTILIZZATI

Durante gli abituali lavori di progettazione del sistema di aria condizionata o di installazione dell'unità, è necessario impiegare estrema cautela in alcune situazioni che richiedono particolare attenzione, al fine di evitare danni all'unità, all'installazione o all'edificio o immobile.

Quando vi sono situazioni che possono compromette la sicurezza delle persone che si trovano nelle vicinanze o mettere in pericolo l'impianto stesso, verranno chiaramente segnalate in questo manuale.

Per segnalare queste situazioni, si utilizzeranno una serie di simboli speciali che identificheranno chiaramente questi casi.

Prestare molta attenzione a questi simboli e ai messaggi che seguono, dato che da questi dipende la propria sicurezza e quella degli altri.

**PERICOLO**

- ***I testi preceduti da questi simboli contengono informazioni e indicazioni strettamente legate alla sicurezza e all'integrità fisica.***
- ***Se non si tengono in considerazione queste indicazioni si corre il rischio di ferite gravi, molto gravi o mortali, sia per sé stessi che per le persone che si trovano nei pressi dell'impianto.***

Nei testi preceduti dal simbolo di pericolo, si possono trovare anche informazioni su come installare in modo sicuro l'impianto.

**AVVERTENZE**

- ***I testi preceduti da questi simboli contengono informazioni e indicazioni strettamente legate alla sicurezza e all'integrità fisica.***
- ***Se non si tengono in considerazione queste indicazioni si corre il rischio di ferite non gravi, sia per sé stessi che per le persone che si trovano nei pressi dell'impianto.***
- ***Se non si tengono in considerazione queste indicazioni si possono verificare danni all'impianto.***

Nei testi preceduti dal simbolo di attenzione, si possono trovare anche informazioni su come installare in modo sicuro l'impianto.

**NOTA**

- ***I testi preceduti da questo simbolo contengono informazioni o indicazioni che possono risultare utili o che meritano una spiegazione più estesa.***
- ***Inoltre possono contenere indicazioni sulle verifiche da effettuare sugli elementi o sui sistemi dell'impianto.***

ITALIANO

## 2.2 INFORMAZIONE AGGIUNTIVA RELATIVA ALLA SICUREZZA

**PERICOLO**

- ***Il quadro elettrico del DHWT non deve entrare in contatto con l'acqua. Questi prodotti sono dotati di componenti elettrici. Il contatto con l'acqua può dare origine a forti scosse elettriche.***
- ***Non toccare o regolare i dispositivi di sicurezza all'interno del DHWT. La manomissione o la regolazione di questi componenti potrebbe essere causa di gravi incidenti.***
- ***Non aprire il quadro elettrico e non accedere al DHWT, senza aver prima scollegato l'alimentazione elettrica principale.***
- ***In caso di incendio spegnere l'interruttore generale e intraprendere immediatamente tutte le azioni necessarie per estinguere il fuoco. In questo caso, rivolgersi al centro di assistenza.***
- ***Bisogna assicurarsi che il DHWT non possa funzionare accidentalmente senza acqua o in presenza di aria all'interno del sistema idraulico.***

**ATTENZIONE**

- ***Questo dispositivo deve essere utilizzato unicamente da adulti in possesso delle piene facoltà, ai quali siano state fornite informazioni tecniche o istruzioni atte a garantire un uso corretto e sicuro del riscaldatore.***
- ***Mantenere i bambini fuori dalla portata dei dispositivi elettrici.***
- ***Non utilizzare spray come insetticidi, vernici, lacche per capelli o altri gas infiammabili entro un'area di circa un metro dal sistema.***
- ***Se l'interruttore di circuito o il fusibile viene attivato spesso, arrestare il sistema e contattare il centro di assistenza.***
- ***Non effettuare operazioni di manutenzione o ispezione da soli. Queste attività devono essere eseguite da personale di assistenza qualificato.***
- ***Non introdurre materiale estraneo (stecche o altro materiale) nella linea di ingresso o uscita dell'acqua.***

# 3 GUIDA DEL PRODOTTO

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tipo Unità: Serbatoio dell'acqua calda domestica | | | | | | |
| | Capacità (L) 200-300 Litri | | | | | |
| | | Tipo serbatoio: E=Smaltato<br>S= Inossidabile | | | | |
| | | | Trattino di separazione posizione (fissato) | | | |
| | | | | 2.5 kW Riscaldatore elettrico | | |
| | | | | | Serie | |
| | | | | | | E = Prodotto in Europa |
| DHWT | XXX | X | - | H | 1 | E |

# PARTE I - FUNZIONAMENTO

## 4 NOTA IMPORTANTE

- Verificare che tutte le informazioni richieste per la corretta installazione del sistema siano contenute nell'apposito manuale. In caso contrario, contattare il distributore.
- HITACHI persegue una politica di miglioramento continuo per quanto attiene alla progettazione e alle prestazioni dei prodotti. Il produttore si riserva pertanto la facoltà di apportare modifiche alle specifiche senza preavviso.
- HITACHI non può anticipare ogni circostanza possibile che possa essere connessa a un potenziale pericolo.
- Questo DHWT è stato progettato unicamente per il normale riscaldamento di acqua per uso civile. Non utilizzarlo per altri scopi, ad esempio per l'asciugare indumenti, riscaldare alimenti o per altri processi di riscaldamento.
- Nessuna parte del presente manuale può essere riprodotta senza il previo consenso scritto.
- Per qualsiasi quesito, contattare il centro di assistenza HITACHI.
- Accertarsi che le descrizioni di ciascuna parte di questo manuale corrispondano al modello di DHWT in possesso.
- Le parole di segnalazione (PERICOLO, AVVISO e ATTENZIONE) vengono utilizzate per identificare i livelli di gravità dei pericoli. Le definizioni di identificazione dei livelli di pericolo vengono fornite qui di seguito con le rispettive etichette di segnalazione.
- Resta sottinteso che l'utilizzo e la messa in funzione dell'unità sono limitati a utenti in grado di comprendere una delle lingue di questo manuale. In caso contrario, il cliente è tenuto ad apporre i segnali di sicurezza, cautela e funzionamento nella lingua madre del personale.
- Questo DHWT è stata concepita per le temperature seguenti. Utilizzare il DHWT entro questi limiti:

| | Min. | Max. |
|---|---|---|
| Temperatura di funzionamento del serbatoio | Punto di congelamento | 70ºC |

- Questo manuale deve essere considerato parte integrante del DHWT. Questo manuale offre una descrizione e informazioni su questo DHWT.

**PERICOLO**

***Norme generali per le connessioni idrauliche.***

- Il circuito secondario (circuito dell'acqua domestica) deve essere collegato attraverso una valvola limitatrice di pressione (impostazione pressione 7 bar; impostazione temperatura 90ºC). (Vedere accessorio DHWT-SWG-01).
- La valvola di sicurezza del tubo per l'evacuazione deve essere collegata allo scarico, ma questo tubo no può essere collegato direttamente allo scarico.
- Il circuito primario (circuito di riscaldamento dell'acqua) deve essere dotato di una valvola di sicurezza impostata a non più di 3 bar. Dopo aver installato il serbatoio, per prima cosa riempire il circuito secondario (acqua domestica) e pressurizzarlo.
- Dopo aver completato il passaggio 4, riempire il circuito primario.
- Se la tubatura principale non è in acciaio inossidabile bisogna utilizzare boccole dielettriche nei collegamenti del circuito secondario.
- Se la pressione di entrata dell'acqua fredda è superiore a quella sopportata dal dispositivo è necessario utilizzare un riduttore di pressione impostato su una pressione minore a quella di struttura.
- Per evitare le perdite di calore attraverso le tubature di acqua calda nei sistemi di accumulo notturni, è necessario utilizzare un sifone anti-termico all'uscita dal serbatoio di accumulo. Il tubo dell'acqua calda deve essere isolato (almeno fino al sifone anti-termico).
- Bisogna evitare l'uso di circuiti di ritorno in rame.
- L'istallazione è soggetta alle norme condominiale, bisogna quindi notificare l'intenzione di installare il dispositivo alle persone competenti.
- Lasciare il manuale al padrone di casa dopo l'installazione.
- I collegamenti cilindrici delle valvole limitatrici non devono essere usati per altri propositi.
- Estrarre l'acqua tramite sifone dal circuito secondario (istruzioni):
  - Isolare il serbatoio dalla pressione della rete, ad esempio chiudendo la valvola dell'ingresso dell'acqua fredda.
  - Aprire la valvola limitatrice del serbatoio.
  - Attraverso il tubo di ingresso dell'acqua fredda, che si collega direttamente alla parte inferiore del serbatoio, e grazie all'effetto del sifone il serbatoio di acqua calda sanitaria verrà svuotato attraverso la valvola limitatrice del tubo di scarico.

ITALIANO

## 5 DESCRIZIONE DEL SISTEMA

### 5.1 DESCRIZIONE DEL MODELLO

| Descrizione del modello | Codice del modello |
|---|---|
| DHWT200E-2.5H1E, 1~ 230V 50Hz | 70544000 |
| DHWT300E-2.5H1E, 1~ 230V 50Hz | 70544001 |
| DHWT200S-2.5H1E, 1~ 230V 50Hz | 70544100 |
| DHWT300S-2.5H1E, 1~ 230V 50Hz | 70544101 |

| Descrizione del modello | Codice del modello |
|---|---|
| DHWT-CP-01 | 70544900 |
| DHWT-CP-02 | 70544901 |
| DHWT-SWG-01 | 70544902 |
| DHW-CP-03 | 70544903 |
| DHW-CP-04 | 70544904 |

## 5.2 DESCRIZIONE DEL SISTEMA

Il nuovo Serbatoio d'Acqua Calda Domestica fabbricato da HITACHI verrà fornito come accessorio del sistema della serie Yutaki.

- Serbatoio smaltato e in acciaio inossidabile

Due modelli con capacità di 200 e 300 litri in Acciaio vetrificato e due modelli con la stessa capacità in Acciaio inossidabile scrostato e passivato tramite procedimento chimico.

- Efficienza dell'isolante termico

Isolato termicamente con spuma PU di poliuretano senza CFC rigida e stampata a iniezione e dotato di una pellicola esterna rimovibile di colore bianco in polipropilene imbottito e di un rivestimento superiore di color grigio.

- Serbatoio ad alto rendimento.

La serpentina dello scambiatore di calore è stata progettata in modo da offrire una capacità ottimale di produzione di acqua calda domestica in abbinamento con il nostro sistema a pompa di calore Yutaki.

- Dimensioni compatte e spazio per l'installazione ridotto

Eliminazione delle zone fredde sul fondo del serbatoio di accumulo per prevenire il rischio di proliferazione di batteri (ad es. legionella).

- Protezione catodica (solo serbatoio in acciaio smaltato)

Protezione catodica installata con anodo in magnesio e carico misurato sul coperchio superiore.

- Riscaldatore elettrico

Elemento standard Riscaldatore elettrico a immersione da 2,5 kW in dotazione inserito nella guarnizione laterale isolata.

- Manutenzione ridotta e accesso semplice per il servizio

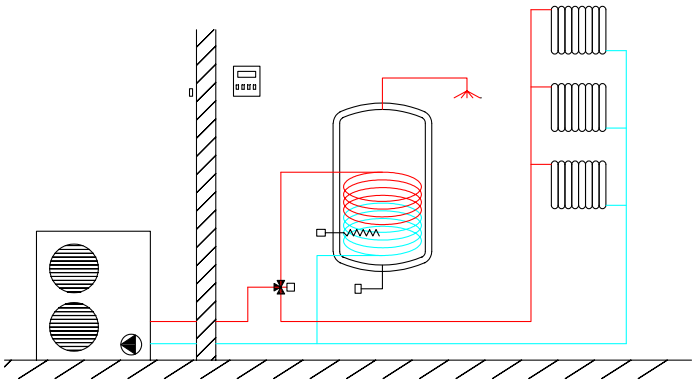
Tutti i collegamenti idraulici ed elettrici sono caratterizzati da angoli minori di 90ºC e possono essere facilmente adattati anche agli spazi più ridotti.

- Panello di controllo

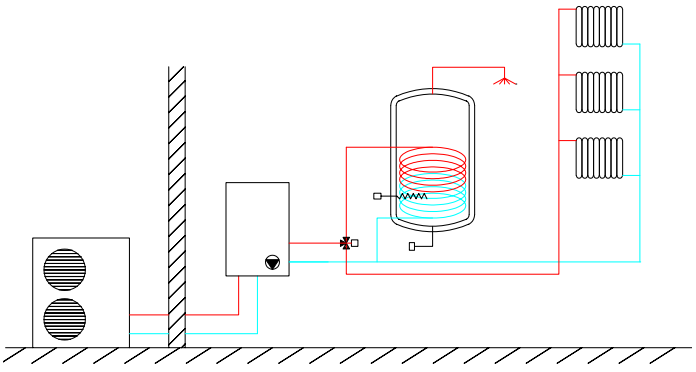
Pannello di controllo dotato di tutti gli elementi di regolazione e controllo necessari per un corretto funzionamento in combinazione con il sistema di riscaldamento "Yutaki".

## 5.3 ESEMPI DI INSTALLAZIONE

◆ **Installazioni di riscaldamento YUTAKI M**



◆ **Installazioni di riscaldamento YUTAKI S e HT**



**NOTA**

***Per ulteriori informazioni, fare riferimento al Manuale di Installazione di Yutaki System.***

# 6 PROCEDURA PRELIMINARE

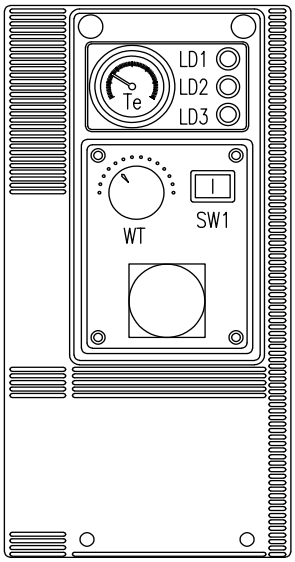
**ATTENZIONE**

- ***Spegnere l'interruttore di alimentazione principale quando il sistema non viene utilizzato per un lungo periodo di tempo.***
- ***Accertarsi che non vi siano perdite di refrigerante.***
- ***Assicurarsi che la pressione interna al DHWT sia inferiore a 7 bar.***
- ***Se necessario installare un interruttore di alta pressione idraulico impostato a 7 bar.***
- ***Assicurarsi di aver seguito le norme generali per le connessioni idrauliche durante l'installazione del DHWT.***

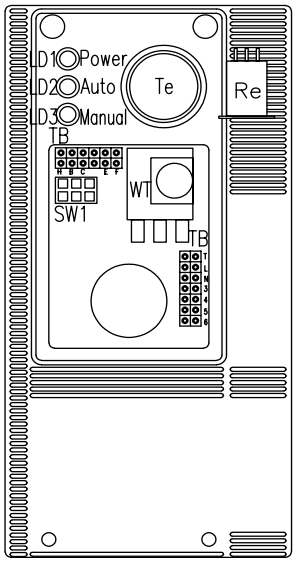
# 7 CONTROLLI AUTOMATICI

Il funzionamento del serbatoio di acqua sanitaria è controllato dal dispositivo di controllo del sistema Yutaki. La domanda di calore viene calcolata dal controllo e dal termistore della temperatura dell'acqua interno al serbatoio (Già fornito nel serbatoio).

Parte anteriore del pannello




Parte posteriore del pannello




**NOTA**

***In caso di guasto dell'unità interna e di passaggio alla modalità Manuale (SW1), il riscaldatore del DHWT verrà controllato del termostato dell'acqua regolabile posizionato nel pannello di controllo.***

***In modalità automatica, impostare il termostato dell'acqua regolabile di Yutaki sul massimo valore (prestare attenzione alla funzione anti-legionella).***

| Marc. | Nome |
|---|---|
| Te | Termometro |
| WT | Regolazione del termostato e limiti di sicurezza |
| Re | Funzionamento del relè EH |
| SW1 | Interruttore (AUTO/MANUAL) |
| TB | Morsettiera |
| LD1 | Alimentazione ON |
| LD2 | AUTOMATIC ON |
| LD3 | RISCALDATORE ON |

ITALIANO

# 8 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

**ATTENZIONE**

- ***In caso di perdite d'acqua, arrestare il funzionamento e contattare il proprio centro di assistenza.***
- ***Se si avverte o si nota la presenza di fumo bianco che fuoriesce dal DHWT, arrestare il sistema e contattare il centro di assistenza.***

**◆ MANCATO FUNZIONAMENTO**

- Verificare che LA TEMPERATURA DI IMPOSTAZIONE del sistema YUTAKI sia impostata sul valore corretto.
- Verificare i collegamenti elettrici tra il Dispositivo di controllo del sistema e il DHWT (funzionamento del fusibile e dell'interruttore)
- Verificare la Temperatura dell'acqua e la possibile attivazione della Chiusura del termostato (se superiore a 90ºC e Chiusura del termostato)
- Controllare la pressione e il flusso dell'acqua (valore minimo: 0,1 MPa).
- Verificare che il termostato manuale del DHWT sia impostato sul massimo setpoint dell'acqua dal dispositivo di controllo del sistema YUTAKI (Verificare setpoint dell'acqua con anti-legionella)

**◆ RISCALDAMENTO INSUFFICIENTE**

- Verificare se il flusso d'acqua all'interno del circuito dell'acqua è ostruito.
- Verificare se i valori della pressione dell'acqua non rientrano nell'intervallo operativo.
- Verificare i collegamenti elettrici tra il Dispositivo di controllo e il DHWT.
- In caso di mancato funzionamento il riscaldatore deve essere sottoposto a verifica.

**◆ SE IL GUASTO PERSISTE...**

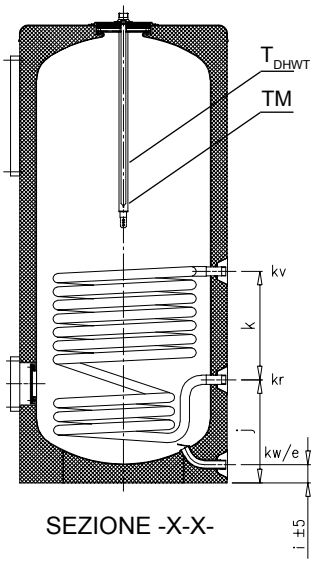
Se il guasto persiste anche dopo aver effettuato i controlli indicati, rivolgersi al centro di assistenza e comunicare i seguenti dati:

- Nome del modello dell'unità
- Descrizione del problema

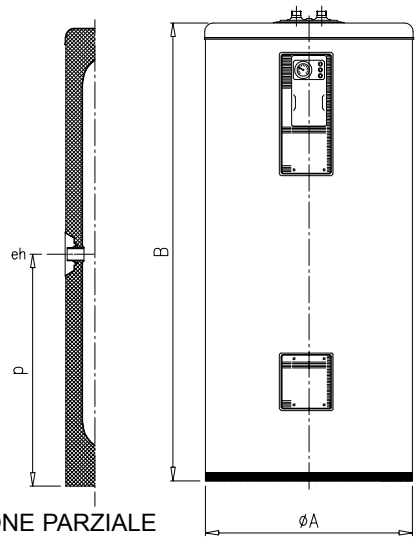
# PARTE II - INSTALLAZIONE

## 9 DISEGNI DIMENSIONALI

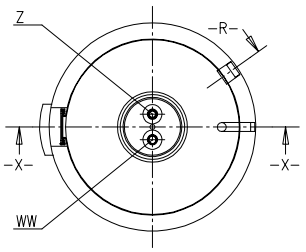
### 9.1 DHWT(200/300)S-2.5H1E




SEZIONE -X-X-




SEZIONE PARZIALE PER -R-



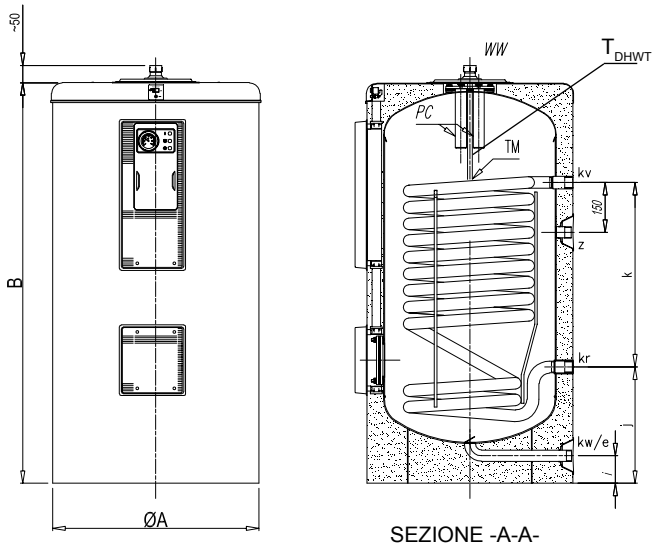

VISTA SCHEMA

| | |
|---|---|
| kw/e- Ingresso/drenaggio acqua fredda | |
| ww- uscita acqua calda | |
| z- Ricircolo | |
| kv- Alimentazione pompa di calore | |
| kr- Pompa di calore | |
| eh- Lato collegamento | |
| TM- Tubo del sensore | |
| $T_{DHWT}$- sensore DHWT | |

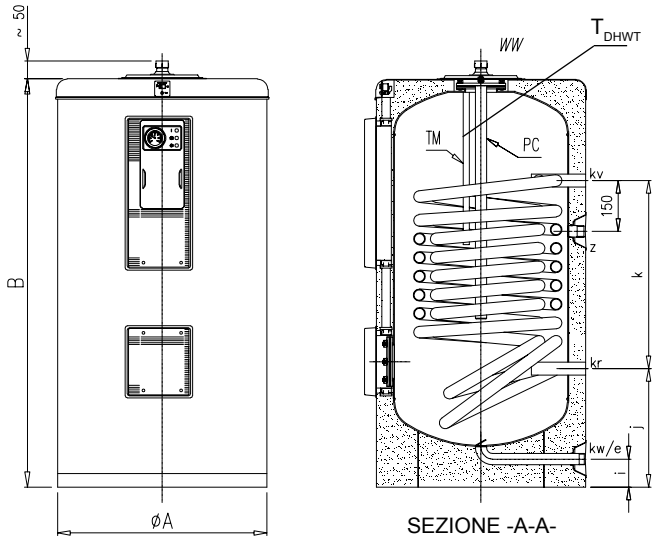
| ELEMENTO | | DHWT200S-2.5H1E | DHWT300S-2.5H1E |
|---|---|---|---|
| A: Diametro esterno | mm | 620 | 620 |
| B: Lunghezza totale (senza tubature) | mm | 1205 | 1685 |
| Kw: Ingresso/scarico acqua calda (filettatura esterna) | pollici | 1” | 1” |
| ww: Uscita acqua calda (filettatura esterna) | pollici | 1” | 1” |
| z: Ricircolo (filettatura esterna) | pollici | 1” | 1” |
| kv: Alimentazione pompa di calore (filettatura esterna) | pollici | 1” | 1” |
| kr: Ritorno pompa di calore (filettatura esterna) | pollici | 1” | 1” |
| eh: Connessione laterale a vite (filettatura esterna) | pollici | 1-1/2” | 1-1/2” |
| Dimensione i | mm | 70 | 70 |
| Dimensione j | mm | 308 | 380 |
| Dimensione k | mm | 400 | 500 |
| Dimensione p | mm | 758 | 868 |

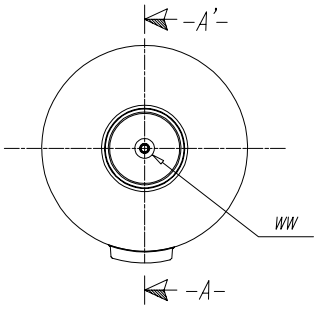
## 9.2 DHWT(200/300)E-2.5H1E

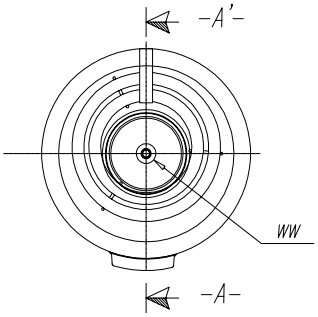
DHWT200E-2.5H1E




DHWT300E-2.5H1E



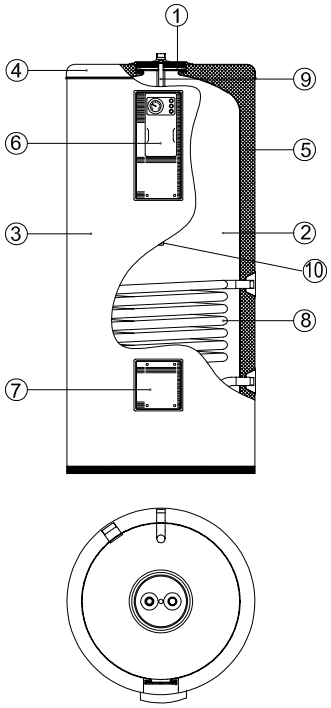

| |
|---|
| kw/e- Ingresso/drenaggio acqua fredda |
| ww- uscita acqua calda |
| z- Ricircolo |
| kv- Alimentazione pompa di calore |
| kr- Ritorno pompa di calore |
| PC - Protezione catodica |
| TM- Tubo del sensore |
| $T_{DHWT}$- sensore DHWT |

| ELEMENTO | | DHWT200E-2.5H1E | DHWT300E-2.5H1E |
|---|---|---|---|
| A: Diametro esterno | mm | 620 | 620 |
| B: Lunghezza totale (senza tubature) | mm | 1205 | 1685 |
| Kw: Ingresso/scarico acqua calda (filettatura esterna) | pollici | 1” | 1” |
| ww: Uscita acqua calda (filettatura esterna) | pollici | 1” | 1” |
| z: Ricircolo (filettatura esterna) | pollici | 1” | 1” |
| kv: Alimentazione pompa di calore (filettatura esterna) | pollici | 1” | 1” |
| kr: Ritorno pompa di calore (filettatura esterna) | pollici | 1” | 1” |
| eh: Connessione laterale a vite (filettatura esterna) | pollici | 1-1/2” | 1-1/2” |
| Dimensione i | mm | 70 | 70 |
| Dimensione j | mm | 308 | 380 |
| Dimensione k | mm | 400 | 500 |

ITALIANO

# 10 NOME COMPONENTE

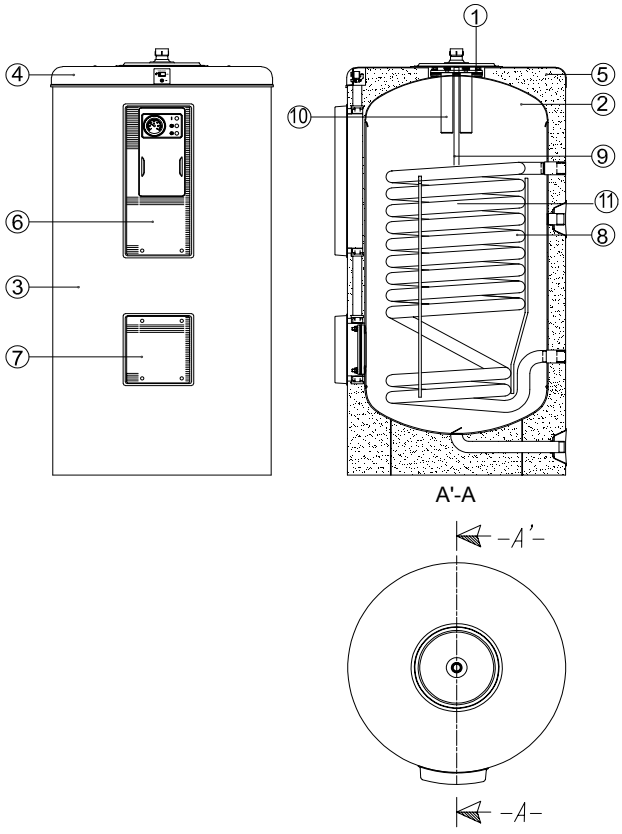
## 10.1 DHWT(200/300)S-2.5H1E



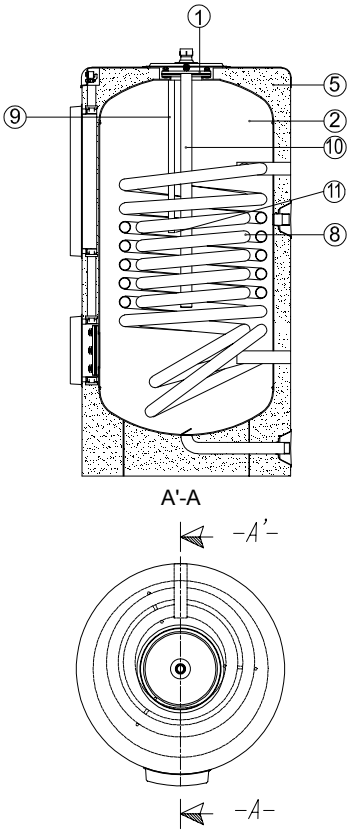

| Rif. | Q.tà | Nome |
|---|---|---|
| ① | 1 | Apertura di ispezione |
| ② | 1 | Serbatoio di accumulo HSW |
| ③ | 1 | Copertura esterna |
| ④ | 1 | Coperchio superiore |
| ⑤ | 1 | Isolante termico |
| ⑥ | 1 | Quadro di comando |
| ⑦ | 1 | Riscaldatore elettrico |
| ⑧ | 1 | Serpentine di riscaldamento |
| ⑨ | 1 | Sonda sensore |
| ⑩ | 1 | Sensore DHWT |

## 10.2 DHWT(200/300)E-2.5H1E

DHWT200E-2.5H1E




DHWT300E-2.5H1E




| Rif. | Q.tà | Nome |
|---|---|---|
| ① | 1 | Apertura di ispezione |
| ② | 1 | Serbatoio di accumulo HSW |
| ③ | 1 | Copertura esterna |
| ④ | 1 | Coperchio superiore |
| ⑤ | 1 | Isolante termico |
| ⑥ | 1 | Quadro di comando |
| ⑦ | 1 | Riscaldatore elettrico |
| ⑧ | 1 | Serpentine di riscaldamento |
| ⑨ | 1 | Sonda sensore |
| ⑩ | 1 | Protezione catodica (anodo) |
| ⑪ | 1 | Sensore DHWT |

# 11 INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ

Si consiglia di lasciare l'apparecchio nell'imballaggio originale il più vicino possibile alla posizione nella quale deve essere montato.

Controllare gli elementi contenuti nella confezione:

- Modello DHWT
- Manuale d'installazione e funzionamento e Documentazione

## 11.1 PROCEDURA DI SELEZIONE PER UNITÀ DHWT

**ATTENZIONE**

- ***Il dispositivo DHWT è progettato per essere utilizzato in interni.***
- ***L'installazione del DHWT dovrebbe essere realizzata da un installatore professionista.***
- ***Installare il DHWT avendo cura di lasciare tutto intorno spazio sufficiente per il funzionamento e la manutenzione, come illustrato nelle figure riportate di seguito.***
- ***Installare il DHWT in un'area sufficientemente ventilata. Non installare il DHWT in aree in cui si rilevano alti livelli di sostanze oleose, di aria salmastra o solforosa.***
- ***Il funzionamento del dispositivo in spazi ristretti con ventilazione insufficiente può provocare carenze di ossigeno. È possibile che si producano gas tossici a causa del riscaldamento del detergente, ad esempio, a causa dell'esposizione alle fiamme.***
- ***Non installate il DHWT nei pressi di sostanze infiammabili.***
- ***Se si installa un altro dispositivo vicino al DHWT, mantenere una distanza minima di 500 mm tra il DHWT e qualunque altro ostacolo.***

## 11.2 SPAZIO OPERATIVO

- Verificare che i DHWT siano installati verticalmente.
- Per la pulizia, utilizzare liquidi detergenti non infiammabili e atossici. L'uso di agenti infiammabili può provocare esplosioni o incendi.
- Dopo la pulizia, i liquidi detergenti devono essere raccolti.
- Fare attenzione a non impigliare i cavi quando si chiude il coperchio del quadro elettrico. Tale eventualità potrebbe provocare scosse elettriche.

## 11.3 GARANZIA SUL CONTROLLO DELL'ACQUA SOMMINISTRATA

L'acqua di pozzo o di fiume nella maggior parte dei casi contiene sostanze solide in sospensione, sostanze organiche o scaglie in grande quantità. Pertanto, l'acqua deve essere sottoposta a un processo di filtraggio o a un trattamento per ridurne la durezza attraverso prodotti chimici, prima di utilizzarla per il DHWT.

È anche necessario analizzare la qualità dell'acqua, verificandone il pH, la conduttività elettrica e altre proprietà. I valori standard di qualità dell'acqua raccomandati sono i seguenti:

| Elemento | Acqua di alimentazione DHWT |
|---|---|
| Ione di cloro (mg $C1^{-}$/1) | Inferiore a 150 |
| Electrical Condutivity (µs/cm) | 100~2000 |
| Durezza totale (mg CaCO3 /l) | 60~150 |

**NOTA**

***La portata idrica dovrà rispettare le norme s/UNE 112076:2004 IN***

ITALIANO

# 12 CIRCUITO IDRAULICO

Durante la realizzazione dei collegamenti della linea:

1. Avvicinare il più possibile i tubi all'unità per facilitare le operazioni di scollegamento in caso di necessità.
2. È consigliabile utilizzare giunti elastici per la linea tra l'ingresso e l'uscita dell'acqua per non trasmettere vibrazioni.
3. Dove possibile, installare valvole a saracinesca nella linea dell'acqua per ridurre al minimo la resistenza al flusso e mantenere un flusso d'acqua sufficiente.
4. Si consiglia di installare valvole a sfera in entrambe le connessioni del tubo dell'acqua, al fine di agevolare gli interventi di manutenzione.
5. Controllare che all'interno e all'esterno del sistema non si verifichino perdite, aprendo completamente le valvole d'ingresso e di scarico dell'acqua calda dal condensatore d'acqua.
6. Questo DHWT deve essere spurgato completamente dall'aria per evitare che gli elementi di riscaldamento irradino il rivestimento del serbatoio senza in assenza d'acqua.
7. Rivestire con isolante termico i tubi del sistema idraulico per evitare sia i danni che potrebbero essere causati dall'eccessivo riscaldamento della superficie della linea, sia eventuali perdite di calore.
8. Durante i periodi di inattività, in condizioni temperature particolarmente basse, il congelamento dell'acqua potrebbe provocare danni alla pompa o alle tubazioni. Per prevenire questo rischio, è necessario svuotare i circuiti dall'acqua.

**NOTA**

***Controllare periodicamente:***

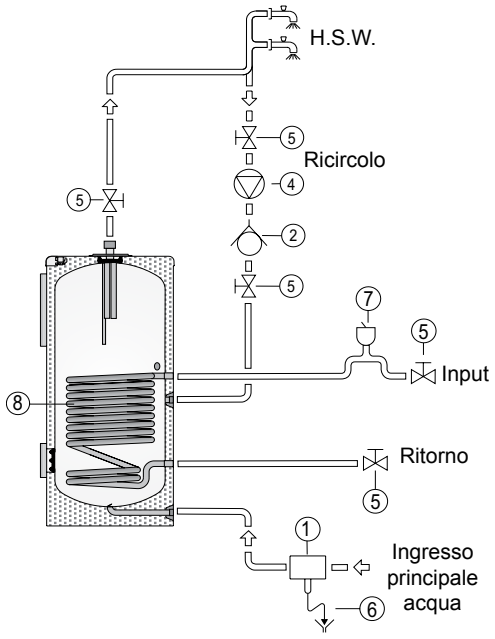
- ***Flusso e pressione dell'acqua***
- ***Perdita d'acqua***
- ***Tenuta dei punti di fissaggio***

**ATTENZIONE**

***I tubi di collegamento d'ingresso e uscita devono essere 1G"***

***La direzione del flusso d'acqua deve quella indicata nell'illustrazione precedente.***

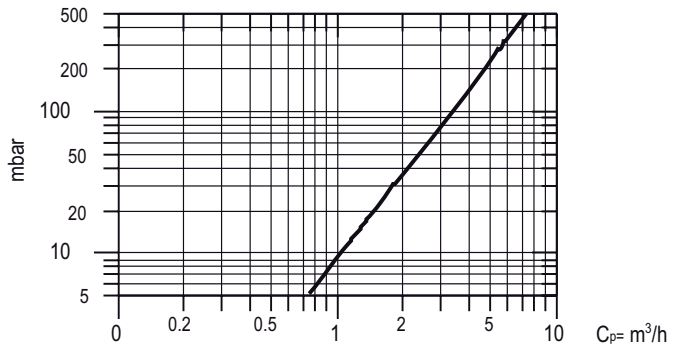
DHWT(200/300)(E/S)-2.5H1E



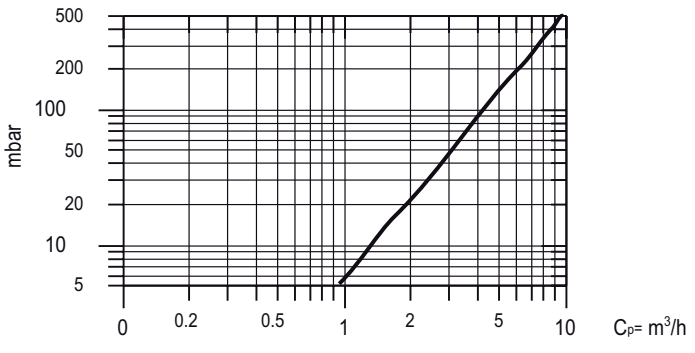

| | |
|---|---|
| 1 | Unità valvola di sicurezza sanitaria |
| 2 | Valvola anti-ritorno |
| 3 | Destratificatore |
| 4 | Pompa di ricircolo |
| 5 | Rubinetto di chiusura |
| 6 | Drenaggio |
| 7 | Valvola di drenaggio |
| 8 | Serpentine di riscaldamento |

## 12.1 CADUTE DI PRESSIONE

DHWT(200/300)E-2.5H1E




DHWT(200/300)S-2.5H1E



# 13 COLLEGAMENTI ELETTRICI

## 13.1 CONTROLLI GENERALI

1 Accertarsi che i componenti elettrici acquistati localmente (commutatori, interruttori, cavi, connettori e terminali di cavi) siano stati scelti accuratamente tenendo presente quanto precisato nei dati elettrici indicati. Accertarsi che siano conformi alla normativa del Codice Elettrico Nazionale (NEC).
2 I collegamenti elettrici dovrebbero essere realizzati da un installatore professionista.
3 Controllare che la tensione di linea rientri in +/-10% della tensione nominale.
4 Verificare che la tensione di linea abbia un'impedenza sufficientemente bassa da garantire che la tensione iniziale non scenda mai oltre l'85% della tensione nominale.
5 Verificare che il cavo di terra sia stato collegato correttamente e che sia stato fissato ed evidenziato con apposita etichetta in conformità alla normativa vigente.
6 Inserire un fusibile della portata indicata.
7 Verificare periodicamente il corretto funzionamento dei collegamenti elettrici.

**ATTENZIONE**

- ***Verificare che le viti per il blocco terminale siano serrate saldamente.***
- ***Proteggere cavi, linea di drenaggio, parti elettriche da roditori e da altri animali di piccola taglia. In caso contrario, potrebbero danneggiare cavi e parti non protette provocando, nel peggiore dei casi, degli incendi.***
- ***Avvolgere i cavi con il materiale a corredo per evitare l'ingresso di acqua o di insetti.***
- ***Assicurare i cavi nell'unità con le apposite fascette.***
- ***Evitare qualsiasi contatto tra i cavi e le tubature dell'acqua.***
- ***Avvolgere i cavi del dispositivo di controllo del sistema con il materiale a corredo.***

**PERICOLO**

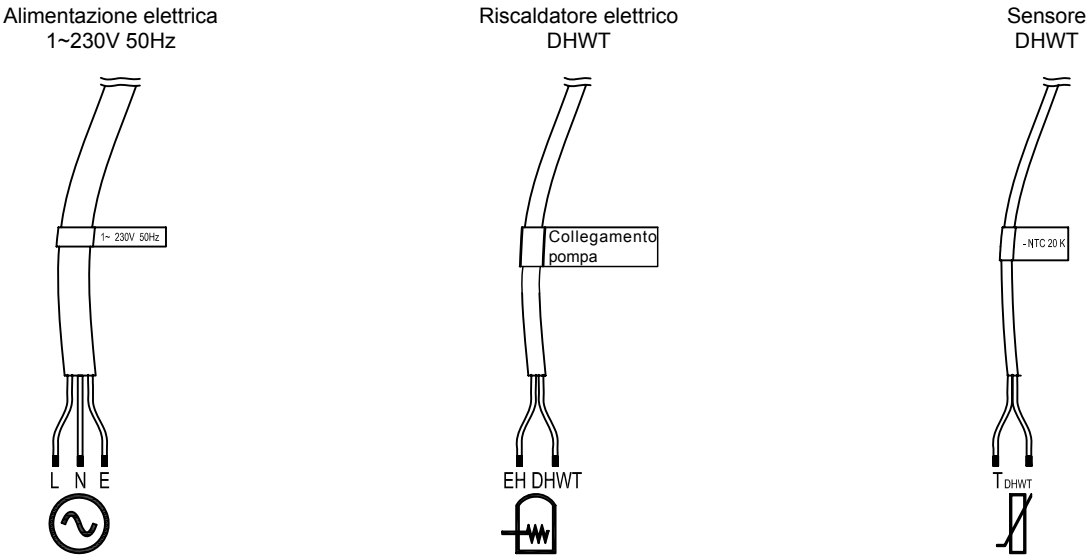
- ***Non collegare o regolare cavi o connessioni se non dopo aver scollegato la tensione elettrica.***
- ***Se sono predisposte più interruttori di alimentazione per l'accensione/spegnimento, accertarsi che siano tutti spenti.***

ITALIANO

## 13.2 COLLEGAMENTI DELLO SCHEMA ELETTRICO

The electrical wiring connection between DHWT and Yutaki system is as follows:

Collegamento cliente:



## 13.3 SEZIONI DEI CAVI

Dimensioni minime consigliate per i materiali non forniti a corredo

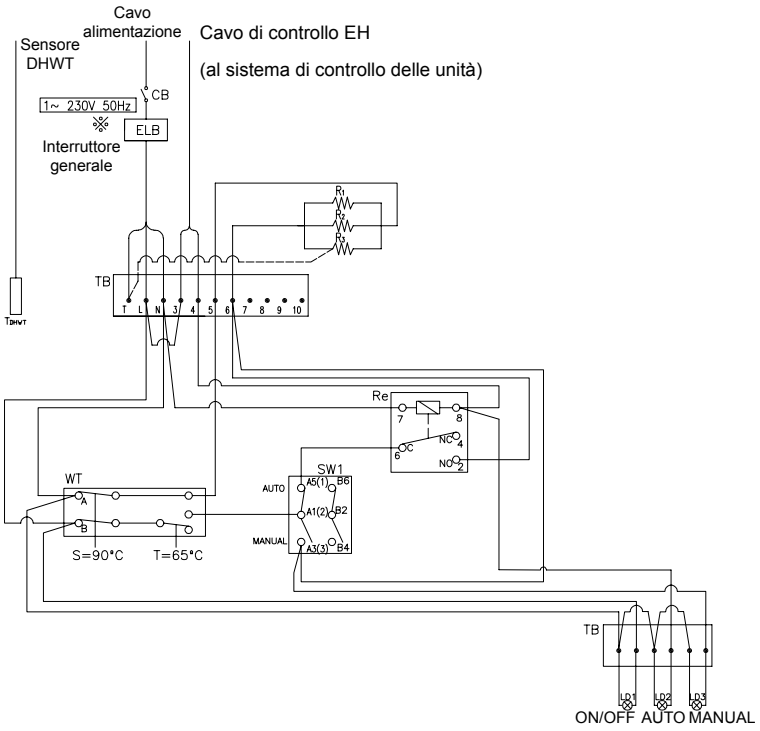
| Modello | Alimentazione elettrica | Corrente massima | Dimensioni del cavo di alimentazione | Sezione del cavo di controllo EH | Dimensioni cavo sensore | CB | ELB (n. poli / A / mA) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | EN60 335-1 | EN60 335-1 | EN60 335-1 | | |
| DHWT | 1~ 230V 50Hz | 15A | 2,5mm² | 1mm² | 0,75mm² | 20A | 2/40/30 |

**NOTA**

***Osservare la normativa locale vigente per la scelta dei cavi non in dotazione, per gli interruttori di circuito e gli interruttori differenziali***

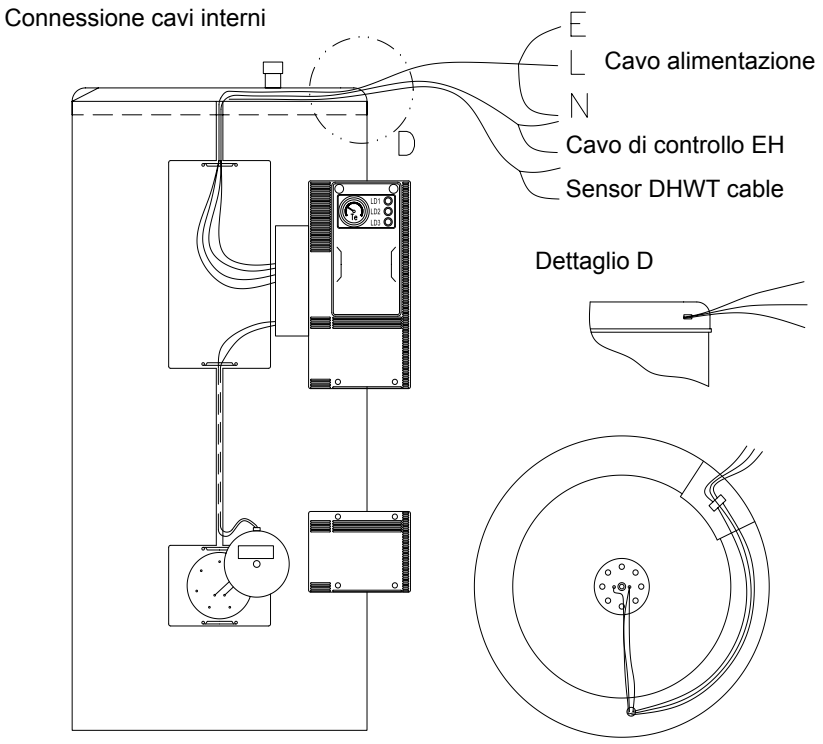
***Utilizzare cavi che non siano più leggeri dei cavi flessibili ordinari con rivestimento in policloroprene (designazione con codice H05RN-F)***

## 13.4 SCHEMA ELETTRICO




| Marc. | Nome del componente |
|---|---|
| WT | Regolazione e sicurezza del termostato |
| Re | Relè ausiliario |
| SW1 | Interruttore modalità di funzionamento |
| R 123 | Riscaldatore elettrico |
| LD1 | LED1: ALIMENTAZIONE ON |
| LD2 | LED2: MODALITÀ AUTOMATICA ON |
| LD3 | LED3: Riscaldatore elettrico manuale |
| TB | Morsettiera |
| L/N/T | Alimentazione elettrica |
| 3/4 | Ingresso controllo riscaldatore |
| 5/6 | Connessione riscaldatore elettrico |
| $T_{DHWT}$ | Sensore acqua calda domestica |

## 13.5 CABLAGGIO INTERNO






# 14 PROTEZIONE CATODICA

Per proteggere l'interno del serbatoio dalla corrosione tutti i DHWT smaltati possono essere dotati di un'unità di protezione catodica, con anodi di sacrificio in magnesi, manometri di carica e cavi di connessione.

Basicamente, è formata da un anodo in magnesio (1) montato sulla placca di connessione del serbatoio di accumulo (2) connesso all'anodo esterno di misurazione del carico (3) che permette di verificare il livello di deterioro dell'anodo senza smontare il positivo.

Il collegamento elettrico dal misuratore del carico (3) all'anodo (1) avviene tramite il cavo di collegamento (6).

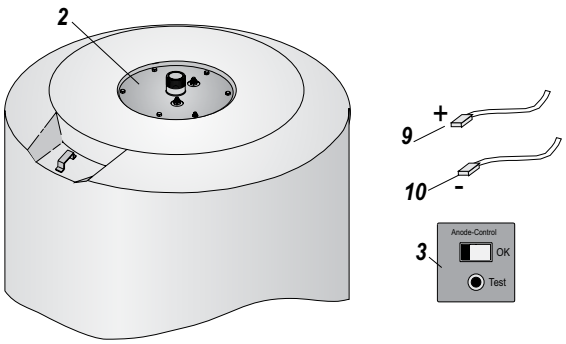
- All'anodo: Morsetto a U M10 (4)
- Al misuratore del carico: Morsetto faston femmina 2,8 (10)

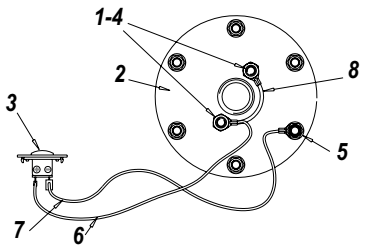
La connessione elettrica dal misuratore del carico (3) a terra avviene attraverso il cavo di collegamento (7):

- Alla terra: Morsetto a U M10 (5)
- Al misuratore del carico: Morsetto faston femmina 6,3 (10)

**ATTENZIONE**

- ***Verificare periodicamente il carico dell'anodo di magnesio premendo il pulsante. Se il manometro si trova nella zona rossa, l'anodo deve essere sostituito.***
- ***Non installare contemporaneamente la protezione catodica permanente e la protezione catodica.***



# 15 ACCESSORIO DI PROTEZIONE IN TITANIO

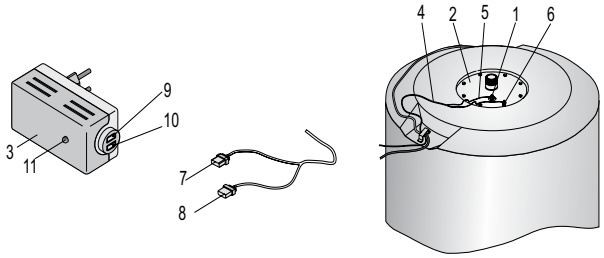
Tutti i DHWT Hitachi possono essere dotati di sistema di protezione catodica permanente che è totalmente automatico e non richiede alcuna manutenzione.

Basicamente, è composto da un anodo in titanio (1) montato sulla placca di connessione del serbatoio di accumulo (2) e connessa a un potenziostato (3) che regola automaticamente la corrente che entra nell'anodo, misurando costantemente il potenziale del serbatoio di accumulo, attraverso i cavi principali (4). Il collegamento dell'anodo al potenziostato mediante i cavi principali (4) deve essere eseguito come descritto in seguito:

- All'anodo: connessione (5), Morsetto faston femmina.
- Alla terra: connessione (6), morsetto a U.
- Al potenziostato: collegamenti a (9) e (10), ai pin (7) e a (8) rispettivamente.

**ATTENZIONE**

- ***Utilizzare solo cavi originali. Per evitare il rischio di corrosione dovuta all'inversione della polarità non allungare né accorciare i cavi.***
- ***Utilizzare una presa base vicino all'accumulatore di calore a questo scopo. L'anodo protettivo entra in funzionamento quando l'accumulatore di calore si riempie di acqua. In assenza di acqua la luce spia di controllo (11) è rossa e lampeggiante.***
- ***Se la luce spia (11) è verde, l'accumulatore di calore sta ricevendo corrente protettiva. Se la luce è spenta oppure rossa e lampeggiante, verificare i collegamenti, i contatti e l'alimentazione principale. Se non si riesce a risolvere l'anomalia, contattare il fornitore o il Dipartimento di assistenza tecnica al cliente.***
- ***Nel caso di accumulatori di calori installati in verticale per i quali non si prevede di estrarre l'acqua durante periodi superiori ai tre mesi, raccomandiamo di abbinare un purgatore automatico all'uscita del DHW.***
- ***Se l'accumulatore di calore viene installato in orizzontale, raccomandiamo di estrarre l'acqua almeno una volta ogni 3 mesi.***
- ***Il potenziostato (3) e i cavi di collegamento (4) non devono essere scollegati, tranne che quando l'accumulatore di calore viene svuotato.***
- ***Non disattivare il sistema di protezione durante i periodi di assenza (vacanze, ecc.)***
- ***A volte verificare il corretto funzionamento della luce spia (11).***




# 16 RISCALDATORE ELETTRICO

Il riscaldatore elettrico è fabbricato in una lega Incoloy 825 e rispetta la Direttiva europea 2006/95/EC sul basso voltaggio.

È costituito da una flangia che ospita tre elementi di riscaldamento a forma di U con resistenze con una potenza di 2,5 kw.

## 16.1 SOSTITUIRE IL RISCALDATORE ELETTRICO

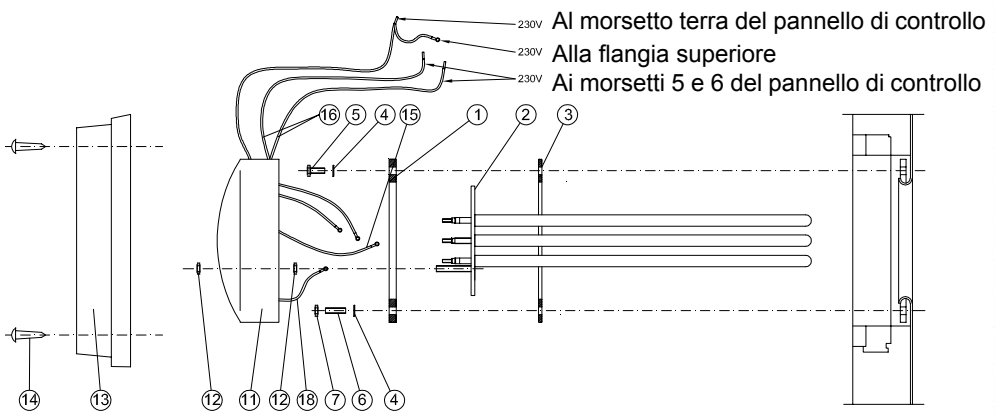
I passaggi da seguire sono:

**1** Disconnettere completamente l'unità dall'alimentazione principale.
**2** Con l'aiuto di uno strumento rimuovere il riscaldatore da sostituire. Fare attenzione a non danneggiare il rivestimento smaltato nel caso di serbatoi smaltati.
**3** Inserire il nuovo riscaldatore nella stessa posizione di quello vecchio.
**4** Collegare di nuovo il dispositivo all'alimentazione generale.

## 16.2 MISURE DI SICUREZZA

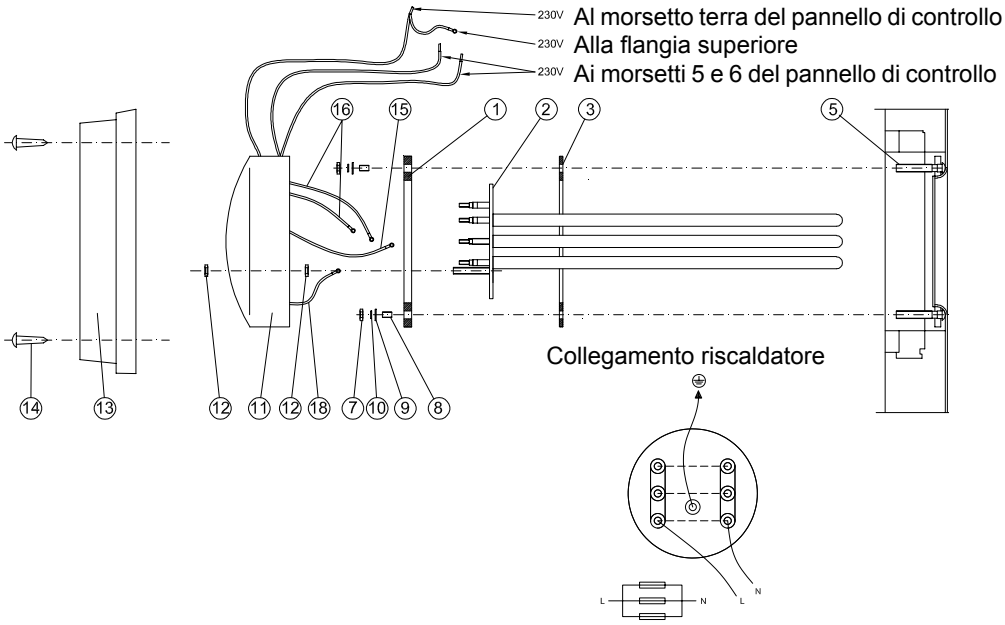
- Prima di qualsiasi intervento, disconnettere completamente il DHWT dall'alimentazione principale. Tutti i circuiti di collegamento devono essere disconnessi.
- L'installazione, la configurazione, l'avvio e la manutenzione degli elementi di riscaldamento deve essere effettuata da un elettricista autorizzato. Tutte le norme e regolazioni devono essere osservate.
- L'utente è responsabile di assicurare il rispetto dei requisiti fondamentali della Direttiva europea sul basso voltaggio.
- Gli elementi elettrici di riscaldamento generano alte temperature. Bisogna prendere precauzioni per proteggere individui e oggetti da bruciature occasionale durante il funzionamento e dopo che il dispositivo è stato disconnesso o installato.
- Annotare la sezione minima dei cavi:
- Cavi raccomandati per le resistenze da 2,5 kw: H05SJ-K seguendo la norma UNE 21027 e con una sezione minima di 2,5mm².
- I serbatoi devono essere dotati di un termostato per il controllo della temperatura del DHWT e di un termostato limitatore per tutte le polarità (le impostazioni di questi due componenti devono essere compatibili con i parametri di progettazione dei serbatoi di accumulo). I sensori devono essere situati sempre più in alto rispetto all'elemento elettrico di riscaldamento.
- Raccomandiamo l'installazione dei dispositivi di sicurezza appropriati (dispositivo di sicurezza per la temperatura, livello di sicurezza per i liquidi riscaldati mediante convezione naturale, dispositivi di sicurezza per il flusso dei liquidi in circolazione ecc.)

◆ **DHWT(200/300)S-2.5H1E**


230V Al morsetto terra del pannello di controllo
230V Alla flangia superiore
230V Ai morsetti 5 e 6 del pannello di controllo
16 5 4 15 1 2 3
14 13 12 11 12 18 7 6 4

| | |
|---|---|
| 1 | Flangia |
| 2 | Riscaldatore |
| 3 | Sigillante |
| 4 | Rosette |
| 5 | Viti |
| 6 | Perni |
| 7 | Dadi |
| 11 | Rivestimento protettivo in metallo |
| 12 | Viti M6 |
| 13 | Pannello |
| 14 | Viti M4 |
| 16 | Cavi |
| 18 | Messa a terra |

◆ **DHWT(200/300)E-2.5H1E**


230V Al morsetto terra del pannello di controllo
230V Alla flangia superiore
230V Ai morsetti 5 e 6 del pannello di controllo
16 15 1 2 3 5
14 13 12 11 12 18 7 10 9 8
Collegamento riscaldatore
L N L N

| | |
|---|---|
| 1 | Flangia |
| 2 | Riscaldatore |
| 3 | Sigillante |
| 7 | Dadi |
| 8 | Boccola di nylon |
| 9 | Rosette di nylon |
| 10 | Rosette metalliche |
| 11 | Rivestimento protettivo in metallo |
| 12 | Viti M6 |
| 13 | Pannello |
| 14 | Viti M4 |
| 16 | Cavi |
| 18 | Messa a terra |

ITALIANO

# 17 RIEPILOGO DELLE IMPOSTAZIONI DEI DISPOSITIVI DI CONTROLLO E SICUREZZA

◆ **Protezione:**

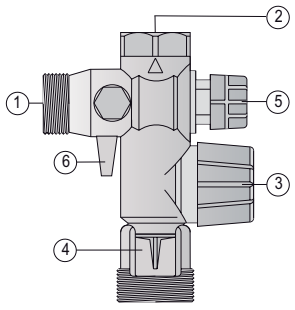
Questo interruttore arresta il funzionamento del DHWT quando la temperatura esterna al DHWT supera i 90ºC.

| Modello | Unità | DHWT |
|---|---|---|
| **Termostato** | | **Reset manuale** |
| Chiusura | ºC | 90 |
| Contattori | | |
| Attuale | A | 20 (CA1) |
| Tensione | V | 230V |
| Voltaggio serpentina | V | 207~253V |
| **Resistenze riscaldamento** | | |
| Alimentazione elettrica | KW | 2.5 |
| Tensione | V | 230V |
| Ø | mm | 8 |
| Attacco a cartella per fissaggio resistenze | “G | 2 (ottone) |
| Carico termico specifico | W/cm² | 8 |
| Materiale | | iNCOLLOY 825 |
| Filo della resistenza | | Ni-Cr 80/20 Ø 0,45mm |
| Sensore | | NTC 20k |
| Sensore DHWT | | |

# 18 NORME GENERALI PER LE INSTALLAZIONI IDRAULICHE

- L’unità della valvola di sicurezza dovrà essere abbinata all’installazione dell’acqua sanitaria.
- Si deve collocare un riduttore di pressione nell’installazione DHWT. La pressione nominale dell’unità di sicurezza sarà di 8 bar.
- Quando la pressione principale supera 6 bar si deve installare un riduttore di pressione.
- Lo scarico di acqua durante il riscaldamento (espansione) è normale. La quantità dell’acqua scaricata può raggiungere il 3% della capacità del serbatoio di accumulo-
- Il dispositivo di regolazione della pressione deve funzionare normalmente. Dipendendo dalla qualità dell’acqua si devono rimuovere eventuali depositi di calcare e verificare che non sia bloccato.
- Possono verificarsi perdite di acqua nel dispositivo di protezione della pressione. Il tubo di scarico deve essere sempre esposto all’atmosfera, libero da depositi di ghiaccio e inclinato verso il basso.
- Si devono utilizzare boccole dielettriche nei punti di ingresso e di uscita dell’acqua sanitaria e nei collegamenti del circuito del serbatoio.
- Per svuotare il DHWT: Chiudere la valvola principale d’ingresso dell’acqua e aprire la valvola limitatrice del gruppo di sicurezza dell’acqua.

| Rif. | Nome |
|---|---|
| ① | Ingresso principale dell’acqua |
| ② | Connessione d’ingresso del DHWT |
| ③ | Valvola di sicurezza e svuotamento manuale |
| ④ | Connessione di svuotamento |
| ⑤ | Valvola di ritegno |
| ⑥ | Valvola di chiusura |



# 19 REVISIONE PERIODICA DEGLI ANODI IN MAGNESIO

## ID. SERBATOIO

Verifica periodica protezione catodica

| Nº ISPEZIONE | DATA | MISURA | | SOSTITUZIONE SERVIZIO CLIENTI (timbro e data) |
|---|---|---|---|---|
| | | CORRETTO: % (VERDE) | NON CORRETTO (ROSSO) | |
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |

**NOTA**

- ***Stimato cliente la preghiamo di verificare periodicamente (almeno una volta ogni 6 mesi) lo stato di carico dell'anodo premendo il pulsante di misurazione e riportando i dati nella tabella seguente.***
- ***Se le misure non sono corrette, la preghiamo di contattare il nostro servizio clienti.***

**ATTENZIONE**

***Dopo una misurazione non corretta gli anodi devono essere sostituiti. In caso contrario la garanzia di questo prodotto verrà annullata.***

ITALIANO

# 1 INFORMAÇÃO GERAL

Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida, copiada, arquivada ou transmitida sob nenhuma forma sem a autorização da HITACHI Air Conditioning Products Europe, S.A.

Dentro da política de melhoramento contínuo do seus produtos, a HITACHI Air Conditioning Products Europe, S.A. reserva-se o direito de fazer alterações em qualquer momento sem prévio aviso e sem a obrigatoriedade de as introduzir nos produtos vendidos à posteriori. Este documento pode portanto ter sido sujeito a emendas durante a vida do produto.

A HITACHI envida todos os esforços para oferecer documentação correcta e actualizada. Não obstante, os erros impressos não podem ser controlados pela HITACHI e não são da sua responsabilidade.

Por conseguinte, algumas das imagens ou dados usados para ilustrar este documento podem não se referir a modelos específicos. Não serão aceites reclamações com base em dados, ilustrações e descrições incluídos neste manual.

Não deverá ser feita qualquer modificação no equipamento sem autorização prévia e por escrito do fabricante.

# 2 SEGURANÇA

## 2.1 SIMBOLOGIA APLICADA

Durante os trabalhos habituais de concepção de sistemas de climatização ou de instalação de equipamentos, é necessário prestar maior atenção em algumas situações que requerem uma abordagem especialmente cuidadosa, para evitar danos em pessoas, no equipamento, na instalação ou no edifício ou imóvel.

Quando surgem situações que podem comprometer a integridade das pessoas que possam encontrar-se nas imediações, ou pôr em perigo o próprio equipamento, estas serão assinaladas claramente neste manual.

Para assinalar estas situações, será utilizada uma série de símbolos especiais que irão identificar claramente estas situações.

Prestar muita atenção a estes símbolos e às mensagens que os seguem, pois desse facto depende a segurança do utilizador e a dos demais.

**PERIGO**

- ***Os textos precedidos deste símbolo contêm informações e indicações relacionadas directamente com a sua segurança e integridade física.***
- ***Se as referidas indicações não forem tidas em conta podem ocorrer ferimentos graves, muito graves ou mortais, tanto no utilizador como noutras pessoas que possam encontrar-se nas proximidades do equipamento.***

Nos textos precedidos do símbolo de perigo, também pode encontrar-se informação sobre formas seguras de proceder durante a instalação do equipamento.

**CUIDADO**

- ***Os textos precedidos deste símbolo contêm informações e indicações relacionadas directamente com a sua segurança e integridade física.***
- ***Se as referidas indicações não forem tidas em conta podem ocorrer ferimentos de menor gravidade, tanto no utilizador como noutras pessoas que possam encontrar-se nas proximidades do equipamento.***
- ***Não ter em conta estas indicações pode provocar danos no equipamento.***

Nos textos precedidos do símbolo de precaução, também pode encontrar-se informação sobre formas seguras de proceder durante a instalação do equipamento.

**NOTA**

- ***Os textos precedidos deste símbolo contêm informações ou indicações que podem ser úteis, ou que merecem uma explicação mais detalhada.***
- ***Também podem incluir indicações sobre verificações que devem ser efectuadas sobre elementos ou sistemas do equipamento.***

PORTUGUÊS

## 2.2 INFORMAÇÃO ADICIONAL RELATIVA À SEGURANÇA

**PERIGO**

- ***Não derrame água dentro da caixa eléctrica da DHWT. Estes produtos estão equipados com peças eléctricas. Se os componentes eléctricos forem molhados, isto provocará um choque eléctrico grave.***
- ***Não mexa nem ajuste os dispositivos de segurança dentro da DHWT. Se estes dispositivos forem tocados ou ajustados podem ocorrer acidentes graves.***
- ***Não abra a caixa eléctrica nem aceda ao interior da DHWT sem desligar a fonte de alimentação principal.***
- ***Em caso de fogo, DESLIGUE o interruptor principal e leve a cabo as acções necessárias para extinguir o fogo imediatamente. Nesse caso, consulte o serviço de assistência técnica.***
- ***Deve ser assegurado que a DHWT não pode ser acidentalmente colocada em funcionamento sem água nem com ar no interior do sistema hidráulico.***

**CUIDADO**

- ***Este equipamento só deverá ser utilizado por adultos e pessoas capacitadas que tenham recebido as informações e as instruções técnicas para o manejar de forma adequada e segura.***
- ***As crianças devem ser vigiadas para assegurar que não tocam no equipamento.***
- ***Não utilize quaisquer pulverizadores tais como de insecticida, tinta, laca de cabelo ou de outros gases inflamáveis a uma distância inferior a um (1) metro do sistema.***
- ***Se o disjuntor ou fusível do circuito for activado frequentemente, desligue o sistema e entre em contacto com o serviço de assistência técnica.***
- ***Não efectue você mesmo quaisquer tarefas de serviço ou manutenção. Estes trabalhos devem ser efectuados por pessoal devidamente qualificado.***
- ***Não coloque quaisquer materiais estranhos (paus, etc.) na tubagem de entrada ou de saída de água.***

# 3 GUIA DO PRODUTO

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tipo de unidade: Tanque de água quente doméstico | | | | | | |
| | Capacidade (L) 200-300 Litros | | | | | |
| | | Tipo de tanque: E=Esmaltado<br>S= Inoxidável | | | | |
| | | | Hífen de separação de posição (fixo) | | | |
| | | | | 2.5 kW resistência eléctrica | | |
| | | | | | Série | |
| | | | | | | E = Fabricado em Europa |
| DHWT | XXX | X | - | H | 1 | E |

HITACHI
Inspire the Next

# PARTE I - FUNCIONAMENTO

## 4 AVISO IMPORTANTE

- Verifique, de acordo com o manual da unidade, que toda a informação necessária para a correcta instalação do sistema está disponível. Em caso contrário, entre em contacto com o seu distribuidor.
- A HITACHI está continuamente a melhorar o projecto e o desempenho dos seus produtos. É por esta razão que a HITACHI se reserva o direito de alterar as especificações sem aviso prévio.
- A HITACHI não pode prever todas as possíveis circunstâncias que podem conduzir a perigos potenciais.
- Esta DHWT apenas foi projectada para aquecimento normal de água para ser utilizada por pessoas. Não a utilize para outros fins tais como secar tecidos, aquecer alimentos ou qualquer outro procedimento de aquecimento.
- Nenhuma parte deste manual poderá ser reproduzida sem autorização por escrito.
- Se tiver alguma dúvida ou pergunta, contacte o serviço técnico da HITACHI.
- Certifique-se que as explicações de cada parte deste manual correspondem ao seu modelo de DHWT.
- As palavras de advertência (PERIGO, AVISO e CUIDADO) são usadas para indicar o nível de perigo. Abaixo são apresentadas definições para identificar os níveis de perigo, com os seus sinais respectivos.
- Assume-se que esta unidade será operada e assistida por pessoas que falam alguma das línguas utilizadas neste Manual. Se este não for o caso, o cliente deve providenciar sinais de advertência e de comando na língua das pessoas que vão utilizar a máquina.
- Esta unidade foi projectada para funcionar dentro do intervalo de temperaturas apresentado abaixo. A DHWT deve funcionar dentro deste intervalo:

| | Mín. | Máx. |
|---|---|---|
| Temperatura de funcionamento do depósito | Sem congelamento | 70ºC |

- Este manual deve ser considerado parte integrante permanente da DHWT. Este manual proporciona a descrição e as informações gerais desta DHWT.

**PERIGO**

***Norma geral para ligações hidráulicas.***

- O circuito secundário (circuito de água doméstica) deve contar com uma válvula de descarga de pressão e temperatura (o ajuste de pressão é 7 bar; o ajuste de temperatura é 90º C). (Consultar o acessório DHWT-SWG-01).
- A tubagem de evacuação com a válvula de segurança deve conduzir a um esgoto, mas esta tubagem não deve estar ligada directamente ao esgoto.
- O circuito primário (circuito de aquecimento de água) deve contar com uma válvula de segurança ajustada a 3 bar, no máximo. Após a caldeira estar instalada, o passo seguinte é encher e pressurizar o circuito secundário (água doméstica).
- Após executar o passo 4, é necessário encher o circuito primário.
- Se a tubagem principal não for de aço inoxidável, é necessário instalar buchas isolantes nas ligações do circuito secundário.
- Se a pressão de entrada de água fria for superior à pressão de projecto do equipamento, é necessário instalar um redutor de pressão com um ajuste de pressão inferior à pressão de projecto.
- Para evitar a perda de calor através da tubagem de água quente em sistemas de armazenamento ligados a alimentação eléctrica com tarifa bi-horária, deve ser instalado um sifão contra perdas térmicas na saída do tanque de armazenamento. A tubagem de água quente deve ser revestida com isolamento térmico (pelo menos até ao sifão contra perdas térmicas).
- Os circuitos de retorno devem ser evitados se forem de cobre.
- Esta instalação está sujeita à conformidade com os regulamentos de construção locais, podendo ser necessário notificar as autoridades locais da intenção de instalação.
- O manual deve ser entregue ao dono da casa após a instalação.
- As ligações da válvula de descarga do cilindro não devem ser utilizadas para qualquer outra finalidade.
- Sifonagem da água do circuito secundário (instruções):
  - Isole o depósito da pressão da rede de abastecimento, mediante uma válvula de corte na entrada de água fria.
  - Abra a válvula de descarga do depósito.
  - O depósito de água quente sanitária será esvaziado através do tubo da válvula de descarga, utilizando o tubo de entrada de água fria, que está ligado directamente à parte inferior do depósito, e o efeito de sifão.

PORTUGUÊS

## 5 DESCRIÇÃO DO SISTEMA

### 5.1 DESCRIÇÃO DO MODELO

| Descrição de modelo | Código de modelo |
|---|---|
| DHWT200E-2.5H1E, 1~ 230V 50Hz | 70544000 |
| DHWT300E-2.5H1E, 1~ 230V 50Hz | 70544001 |
| DHWT200S-2.5H1E, 1~ 230V 50Hz | 70544100 |
| DHWT300S-2.5H1E, 1~ 230V 50Hz | 70544101 |

| Descrição de modelo | Código de modelo |
|---|---|
| DHWT-CP-01 | 70544900 |
| DHWT-CP-02 | 70544901 |
| DHWT-SWG-01 | 70544902 |
| DHW-CP-03 | 70544903 |
| DHW-CP-04 | 70544904 |

## 5.2 DESCRIÇÃO DO SISTEMA

A nova Caldeira Doméstica de Água Quente, fabricada pela HITACHI, será fornecida como um acessório do sistema da série Yutaki.

- Depósito esmaltado ou em aço inoxidável

Dois modelos com 200 e 300 litros de capacidade, respectivamente, fabricados em aço vitrificado, e dois modelos com as mesmas capacidades, fabricados em aço inoxidável, decapados e passivados quimicamente.

- Isolamento térmico eficiente

Isolamento térmico rígido em espuma PU de poliuretano sem CFC, injectada em molde, com película almofadada de polipropileno, externa e amovível, de cor branca e uma tampa superior de cor cinzenta.

- Depósito de alta eficiência

Projecto optimizado da serpentina do permutador de calor, de modo a proporcionar a máxima capacidade de produção de água quente doméstica com os nossos sistemas de bomba de calor Yutaki.

- Tamanho compacto e espaço reduzido de instalação

Eliminação de zonas frias no fundo do depósito de armazenamento para evitar o risco de proliferação de bactérias (por exemplo, legionella).

- Protecção catódica (apenas no depósito esmaltado)

A protecção catódica está instalada com um eléctrodo de magnésio, sendo a carga medida na tampa superior.

- Resistência eléctrica

Elemento de resistência eléctrica de 2,5 kW, fornecido de série de fábrica, montado na junta lateral vedada.

- Pouca manutenção e fácil acesso

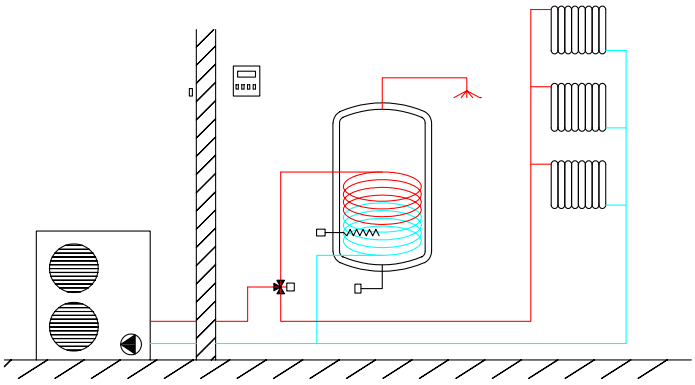
Todas as ligações de água e eléctricas têm um ângulo de 90ºC que permite a instalação nos espaços mais confinados.

- Painel de controlo

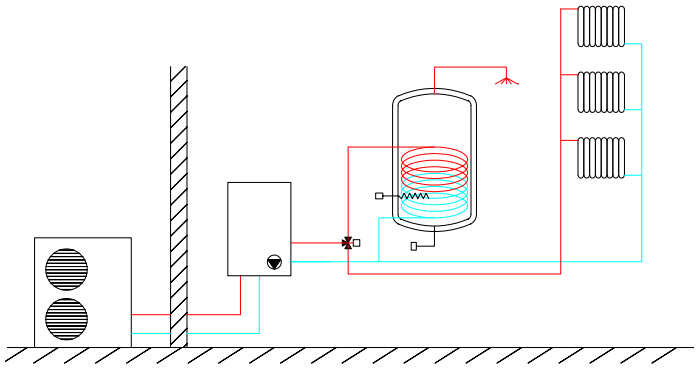
Painel de controlo com todos os elementos de regulação e controlo necessários para o funcionamento correcto em combinação com o sistema de aquecimento Yutaki.

## 5.3 EXEMPLOS DE INSTALAÇÃO

◆ **Instalações de aquecimento YUTAKI M**



◆ **Instalações de aquecimento YUTAKI S e HT**



**NOTA**

***Para obter mais informações, consulte o Manual de Instalação do Sistema Yutaki.***

# 6 ANTES DE COLOCAR A UNIDADE EM FUNCIONAMENTO

**CUIDADO**

- ***DESLIGUE a unidade no interruptor principal quando pretender parar o sistema durante um longo período de tempo.***
- ***Certifique-se de que não existem fugas de água.***
- ***Certifique-se de que a pressão no interior da DHWT não é superior a 7 bar.***
- ***Se necessário, instale um pressostato ajustado a 7 bar.***
- ***Certifique-se de que as normas gerais para ligações hidráulicas são cumpridas na instalação da DHWT.***

# 7 CONTROLOS AUTOMÁTICOS

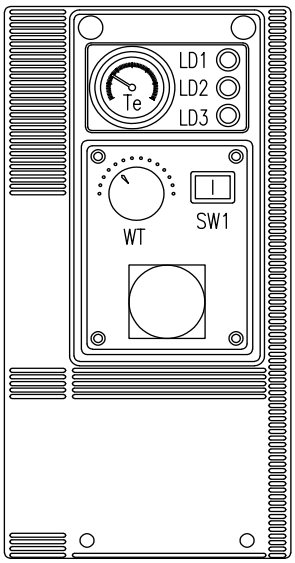
O funcionamento do depósito sanitário é controlado pelo controlador de sistema Yutaki. A solicitação de calor é calculada por termístor de temperatura de água e controlo no interior do depósito (Já fornecido para o tanque).

**NOTA**

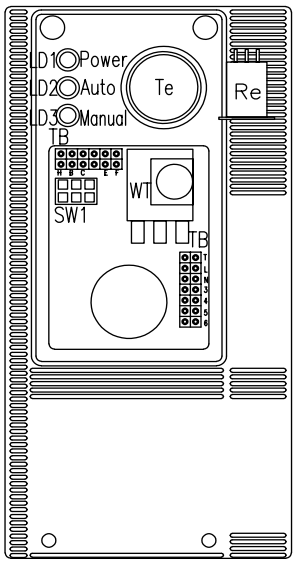
***No caso de falha da unidade exterior e de comutação para o modo Manual (SW1), o aquecimento da DHWT será controlado pelo termostato ajustável de água que se encontra no painel de controlo.***

***No caso de modo automático, coloque o termóstato de temperatura ajustável no funcionamento máximo definido pela Yutaki (preste atenção à função anti-legionella).***

Parte da frente do painel




Parte de trás do painel




| Marca | Nome |
|---|---|
| Te | Termómetro |
| WT | Termostato de regulação e limite de segurança |
| Re | Relé EH de funcionamento |
| SW1 | Comutador (AUTO/MANUAL) |
| TB | Placa de terminais |
| LD1 | Alimentação LIGADA |
| LD2 | AUTOMÁTICO LIGADO |
| LD3 | AQUECEDOR LIGADO |

PORTUGUÊS

# 8 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS BÁSICOS

**CUIDADO**

- ***Quando ocorrer uma fuga de água, pare o funcionamento da unidade e contacte o serviço de assistência técnica.***
- ***Se vir ou cheirar fumo branco proveniente da DHWT, desligue o sistema e contacte o serviço de assistência técnica.***

**◆ SE A UNIDADE NÃO FUNCIONAR**

- Verifique se a SET TEMPERATURE do sistema YUTAKI está ajustada na temperatura correcta.
- Verifique as ligações eléctricas do sistema de controlo e da DHWT (funcionamento do fusível ou do disjuntor)
- Verifique a temperatura de água e a possível activação do corte do termostato (se a temperatura for superior a 90 ºC, o corte do termostato é activado)
- Verifique o caudal e a pressão da água (pelo menos 0,1 MPa).
- Verifique se o termóstato manual de DHWT está definido para o ponto máximo de ajuste da água pelo comando do sistema YUTAKI (verifique o ponto de ajuste da água pela anti-Legionella).

**◆ AQUECIMENTO INSUFICIENTE**

- Verifique a existência de obstruções do caudal da água dentro do circuito de água.
- Verifique se as condições de pressão de água estão dentro do intervalo de funcionamento.
- Verifique as ligações eléctricas do sistema de controlo e da DHWT.
- Se o aquecedor não estiver a funcionar, deverá ser inspeccionado.

**◆ SE O PROBLEMA PERSISTIR...**

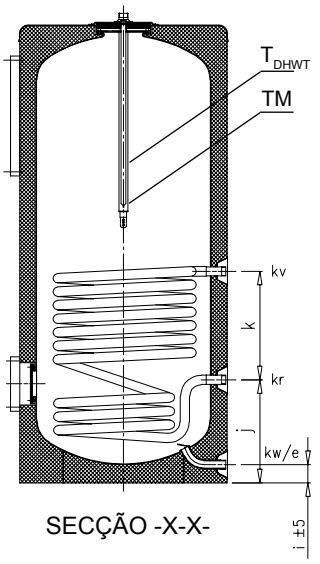
Se o problema persistir, depois de verificar os pontos acima, contacte o serviço de assistência técnica, fornecendo os seguintes dados:

- Nome do modelo da unidade
- Descrição do problema

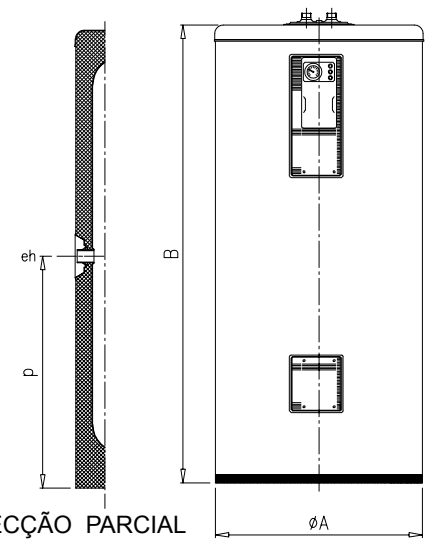
# PARTE II - INSTALAÇÃO

## 9 DESENHOS DIMENSIONAIS

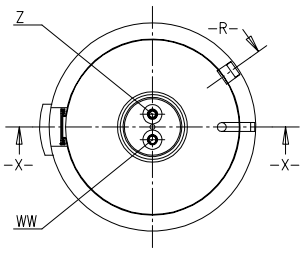
### 9.1 DHWT(200/300)S-2.5H1E




SECÇÃO -X-X-




SECÇÃO PARCIAL PARA -R-



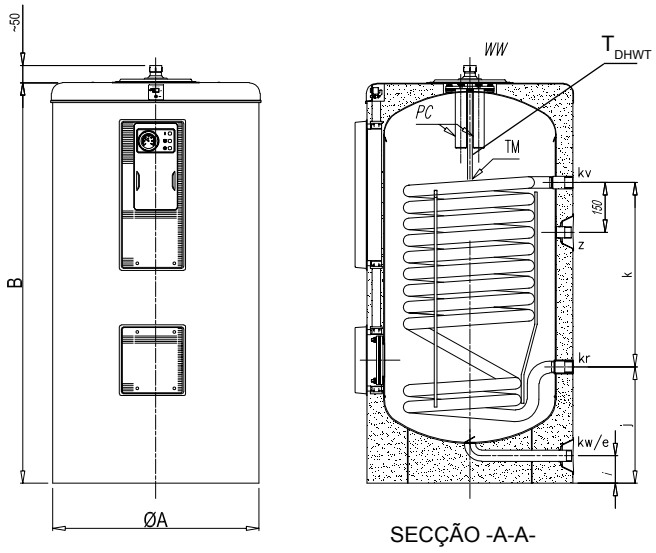

VISTA EM PLANTA

| |
|---|
| kw/e - Entrada/esgoto de água fria |
| ww - Saída de água quente |
| z - Recirculação |
| kv - Alimentação de bomba de calor |
| kr - Bomba de calor |
| eh - Ligação lateral |
| TM - Tubo de sensor |
| $T_{DHWT}$- Sensor de DHWT |

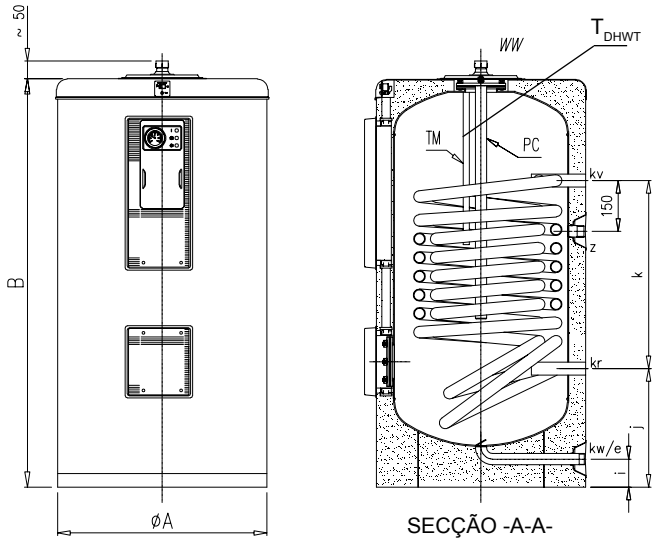
| ITEM | | DHWT200S-2.5H1E | DHWT300S-2.5H1E |
|---|---|---|---|
| A: Diâmetro externo | mm | 620 | 620 |
| B: Comprimento total (sem tubagem) | mm | 1205 | 1685 |
| Kw: Entrada/esgoto de água fria (rosca externa) | pol. | 1” | 1” |
| ww: Saída de água quente (rosca externa) | pol. | 1” | 1” |
| z: Recirculação (rosca externa) | pol. | 1” | 1” |
| kv: Alimentação de bomba de calor (rosca externa) | pol. | 1” | 1” |
| kr: Retorno de bomba de calor (rosca externa) | pol. | 1” | 1” |
| eh: Ligação roscada lateral (rosca externa) | pol. | 1-1/2” | 1-1/2” |
| Dimensão i | mm | 70 | 70 |
| Dimensão j | mm | 308 | 380 |
| Dimensão k | mm | 400 | 500 |
| Dimensão p | mm | 758 | 868 |

## 9.2 DHWT(200/300)E-2.5H1E

DHWT200E-2.5H1E




DHWT300E-2.5H1E



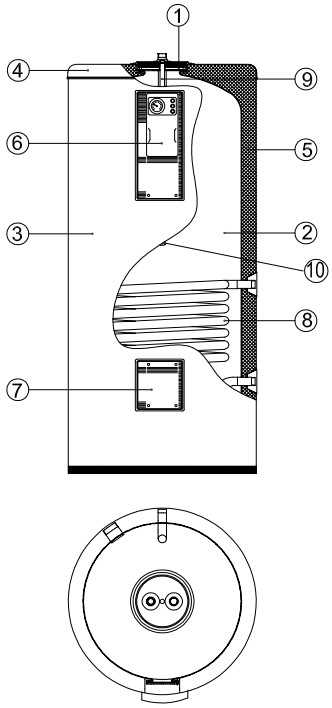

| |
|---|
| kw/e - Entrada/esgoto de água fria |
| ww - Saída de água quente |
| z - Recirculação |
| kv - Alimentação de bomba de calor |
| kr - Retorno da bomba de calor |
| PC - Protecção catódica |
| TM - Tubo de sensor |
| $T_{DHWT}$- Sensor de DHWT |

| ITEM | | DHWT200E-2.5H1E | DHWT300E-2.5H1E |
|---|---|---|---|
| A: Diâmetro externo | mm | 620 | 620 |
| B: Comprimento total (sem tubagem) | mm | 1205 | 1685 |
| Kw: Entrada/esgoto de água fria (rosca externa) | pol. | 1” | 1” |
| ww: Saída de água quente (rosca externa) | pol. | 1” | 1” |
| z: Recirculação (rosca externa) | pol. | 1” | 1” |
| kv: Alimentação de bomba de calor (rosca externa) | pol. | 1” | 1” |
| kr: Retorno de bomba de calor (rosca externa) | pol. | 1” | 1” |
| eh: Ligação roscada lateral (rosca externa) | pol. | 1-1/2” | 1-1/2” |
| Dimensão i | mm | 70 | 70 |
| Dimensão j | mm | 308 | 380 |
| Dimensão k | mm | 400 | 500 |

PORTUGUÊS

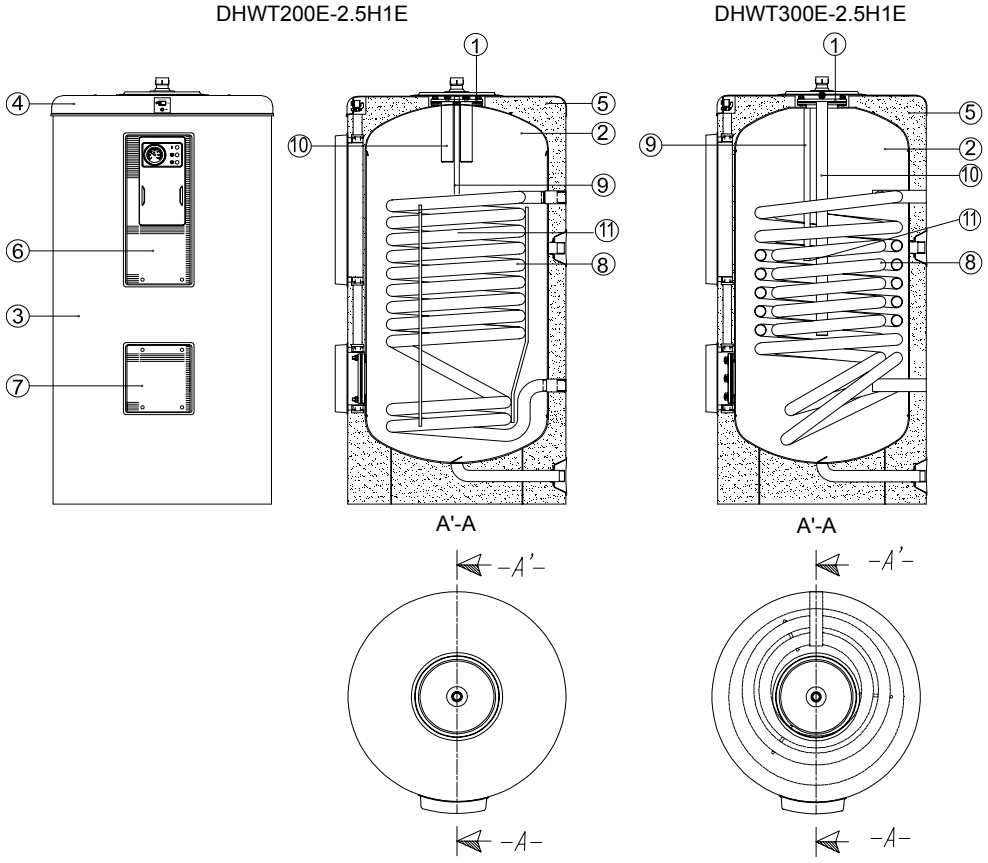
# 10 NOME DAS PEÇAS

## 10.1 DHWT(200/300)S-2.5H1E




| Ref. | Qtd. | Nome |
|---|---|---|
| ① | 1 | Abertura de inspecção |
| ② | 1 | Depósito de armazenamento de água quente sanitária |
| ③ | 1 | Cobertura externa |
| ④ | 1 | Tampa superior |
| ⑤ | 1 | Isolamento térmico |
| ⑥ | 1 | Painel de controlo |
| ⑦ | 1 | Resistência eléctrica |
| ⑧ | 1 | Serpentina de aquecimento |
| ⑨ | 1 | Sondas do sensor |
| ⑩ | 1 | Sensor de DHWT |

## 10.2 DHWT(200/300)E-2.5H1E




| Ref. | Qtd. | Nome |
|---|---|---|
| ① | 1 | Abertura de inspecção |
| ② | 1 | Depósito de armazenamento de água quente sanitária |
| ③ | 1 | Cobertura externa |
| ④ | 1 | Tampa superior |
| ⑤ | 1 | Isolamento térmico |
| ⑥ | 1 | Painel de controlo |
| ⑦ | 1 | Resistência eléctrica |
| ⑧ | 1 | Serpentina de aquecimento |
| ⑨ | 1 | Sondas do sensor |
| ⑩ | 1 | Protecção catódica (ânodo) |
| ⑪ | 1 | Sensor de DHWT |

# 11 INSTALAÇÃO DA UNIDADE

Transporte os produtos para tão perto quanto possível do local de instalação antes de os desembalar.

Verifique o conteúdo da embalagem:

- Modelo de DHWT
- Manual de Instalação e Funcionamento e Documentação

## 11.1 PROCEDIMENTO DE SELECÇÃO DE UNIDADES DHWT

**CUIDADO**

- ***A DHWT destina-se a ser instalada num espaço interior.***
- ***A instalação da DHWT deve ser feita por um profissional qualificado.***
- ***Instale a DHWT com um espaço envolvente suficiente em torno da mesma para comando e manutenção, tal como se mostra nas figuras abaixo.***
- ***Instale a DHWT num local bem ventilado. Não instale a DHWT em locais com níveis altos de vapores de óleo ou em atmosferas salgadas ou sulfurosas.***
- ***Trabalhar sem ventilação suficiente num espaço fechado pode provocar deficiência de oxigénio. Poderão ser produzidos gases tóxicos quando produtos de limpeza forem aquecidos a uma temperatura elevada, por exemplo, devido a exposição a fogo.***
- ***Não instale a DHWT perto de substâncias inflamáveis.***
- ***Quando pretender instalar algum dispositivo perto da DHWT, a distância mínima entre esta e o dispositivo é 500 mm.***

## 11.2 ESPAÇO DE TRABALHO

- A DHWT deve ser instalada verticalmente.
- Para limpeza, utilize um líquido não inflamável e não tóxico. A utilização de agentes inflamáveis poderá provocar explosão ou fogo.
- O líquido de limpeza deve ser totalmente removido depois de utilizado para limpeza.
- Tenha cuidado para não entalar cabos ao fechar a tampa da caixa eléctrica. Isto poderia provocar um choque eléctrico.

## 11.3 GARANTIA DE CONTROLO DE FORNECIMENTO DE ÁGUA

A água de poços ou de rios pode, na maioria dos casos, conter grandes quantidades de matéria sólida em suspensão e matéria orgânica, além de provocar incrustações. Consequentemente, a água deve ser submetida a um processo de filtragem ou a um processo de redução da dureza, utilizando produtos químicos, antes de ser utilizada na DHWT.

É também necessário analisar a qualidade da água, determinando o pH, a condutividade eléctrica e outros parâmetros. Os valores padrão recomendados de qualidade da água são os seguintes:

| Item | DHWT Fornecimento de água |
|---|---|
| Iões de cloro (mg $C1^{-}$/1) | Menor que 150 |
| Condutividade eléctrica (µs/cm) | 100~2000 |
| Dureza total (mg CaCO3/1) | 60~150 |

**NOTA**

***Os intervalos de valores admissíveis devem estar em conformidade com UNE 112076:2004 IN***

PORTUGUÊS

# 12 CIRCUITO HIDRÁULICO

Ao executar as ligações das tubagens de água:

**1** Ligue todas as tubagens tão perto quanto possível da unidade, de modo a que as possa desligar facilmente quando for necessário.
**2** Recomenda-se a utilização de uniões flexíveis para as tubagens de entrada e de saída de água, de forma a não transmitir vibrações.
**3** Sempre que possível, devem ser instaladas válvulas de corrediça para as tubagens de água, a fim de minimizar a resistência do fluxo e manter um caudal suficiente de água.
**4** Recomenda-se a aplicação de válvulas de bola em ambas as ligações da tubagem de água para facilitar eventuais trabalhos de manutenção.
**5** Deve ser executada uma inspecção adequada para verificar se existem fugas dentro e fora do sistema, abrindo completamente as válvulas de entrada e de saída de água quente para o condensador de água.
**6** Esta DHWT deve ser totalmente purgada de ar para evitar que os elementos de aquecimento aqueçam o depósito sem água.
**7** Aplique isolamento térmico na tubagem do sistema hidráulico de forma a evitar lesões acidentais devido ao calor excessivo nas superfícies da tubagem e também para evitar perdas de calor.
**8** Quando a unidade ficar desligada durante períodos de paragem e a temperatura ambiente for muito baixa, é possível que a água na tubagem e na bomba de circulação congele, danificando a tubagem e a bomba de água. Para prevenir esta situação, é conveniente purgar a água da instalação durante os períodos de paragem.

**NOTA**

***Verificar periodicamente:***

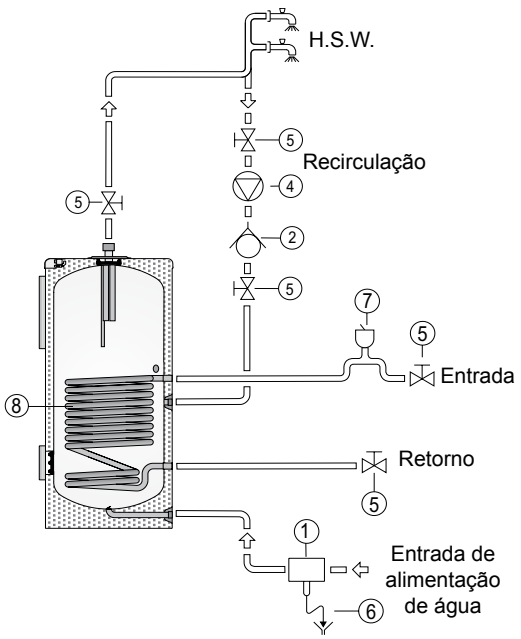
- ***Caudal e pressão de água***
- ***Fugas de água***
- ***Aperto dos pontos de fixação***

**CUIDADO**

***As tubagens de entrada e de saída têm que ser de 1G"***

***O sentido do caudal de água é apresentado no desenho anterior.***

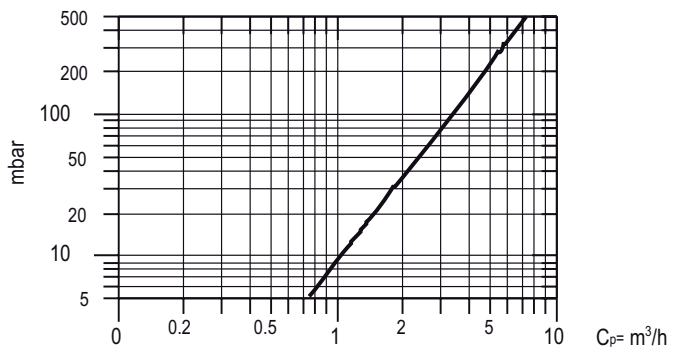
DHWT(200/300)(E/S)-2.5H1E



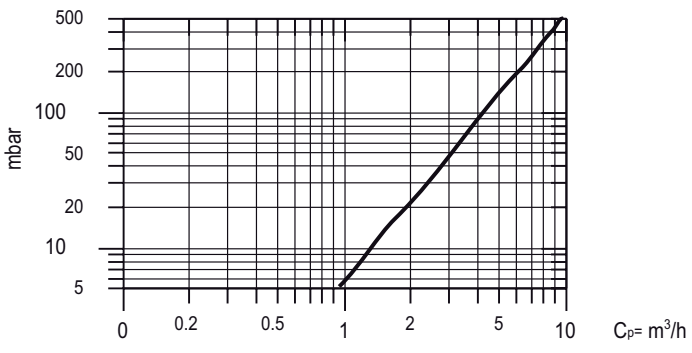

| | |
|---|---|
| 1 | Unidade de válvula de segurança sanitária |
| 2 | Válvula anti-retorno |
| 3 | Circulador |
| 4 | Bomba de recirculação |
| 5 | Válvula de corte |
| 6 | Esgoto |
| 7 | Válvula de esgoto |
| 8 | Serpentina de aquecimento |

## 12.1 QUEDAS DE PRESSÃO

DHWT(200/300)E-2.5H1E




DHWT(200/300)S-2.5H1E



# 13 LIGAÇÕES ELÉCTRICAS

## 13.1 VERIFICAÇÃO GERAL

1 Certifique-se de que os componentes eléctricos fornecidos em campo (interruptores de alimentação principal, disjuntores de circuito, caixas de junção, cabos e terminais de cabos) foram seleccionados correctamente de acordo com os dados eléctricos indicados. Certifique-se de que os componentes estão em conformidade com as normas eléctricas em vigor.
2 As ligações eléctricas devem ser feitas por um profissional qualificado.
3 Certifique-se de que a tensão da fonte de alimentação não apresenta uma variação superior a +/-10% em relação à tensão nominal.
4 Certifique-se de que a fonte de alimentação tem uma impedância suficientemente baixa de modo a garantir que a tensão no arranque não é inferior a 85% da tensão nominal.
5 Verifique se o cabo de ligação à terra está bem apertado, marcado e protegido, e em conformidade com as normas eléctricas em vigor.
6 Instale um fusível com a capacidade especificada.
7 Verifique periodicamente o aperto das ligações eléctricas.

**CUIDADO**

- ***Verifique que os parafusos do bloco de terminais estão bem apertados.***
- ***Proteja os cabos, a tubagem de esgoto, as peças eléctricas, etc. de ratos ou outros animais pequenos. Se as peças não estiverem protegidas poderão ser danificadas e, no pior dos casos, poderá ocorrer um incêndio.***
- ***Enrole o material da embalagem dos acessórios em torno dos cabos para os proteger contra condensações de água e insectos.***
- ***Fixe firmemente os cabos com a respectiva abraçadeira dentro da unidade.***
- ***Conduza os cabos de modo a evitar qualquer contacto com a tubagem de água.***
- ***Enrole o material da embalagem dos acessórios em torno dos cabos do controlador do sistema.***

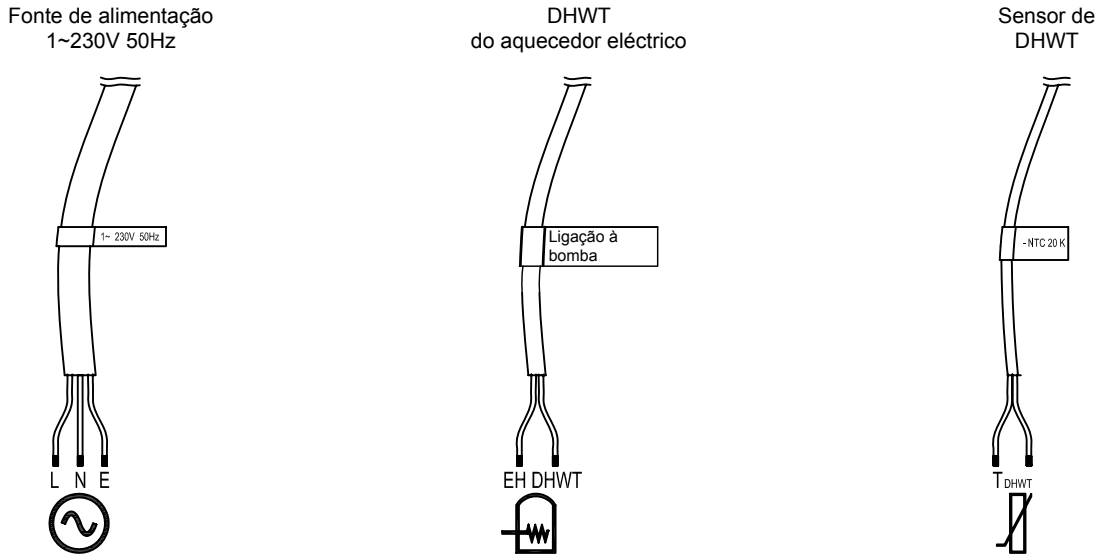
**PERIGO**

- ***Não ligue nem ajuste quaisquer cabos ou ligações sem o interruptor de alimentação principal estar DESLIGADO.***
- ***Quando existir mais do que um interruptor de alimentação para LIGAR/DESLIGAR, verifique e teste para assegurar que todos estão DESLIGADOS.***

## 13.2 LIGAÇÕES ELÉCTRICAS

A ligação eléctrica entre DHWT e o sistema Yutaki é como se segue:

Ligação do cliente:




PORTUGUÊS

## 13.3 SECÇÕES DOS CABOS

Secções mínimas recomendadas para os cabos fornecidos em campo

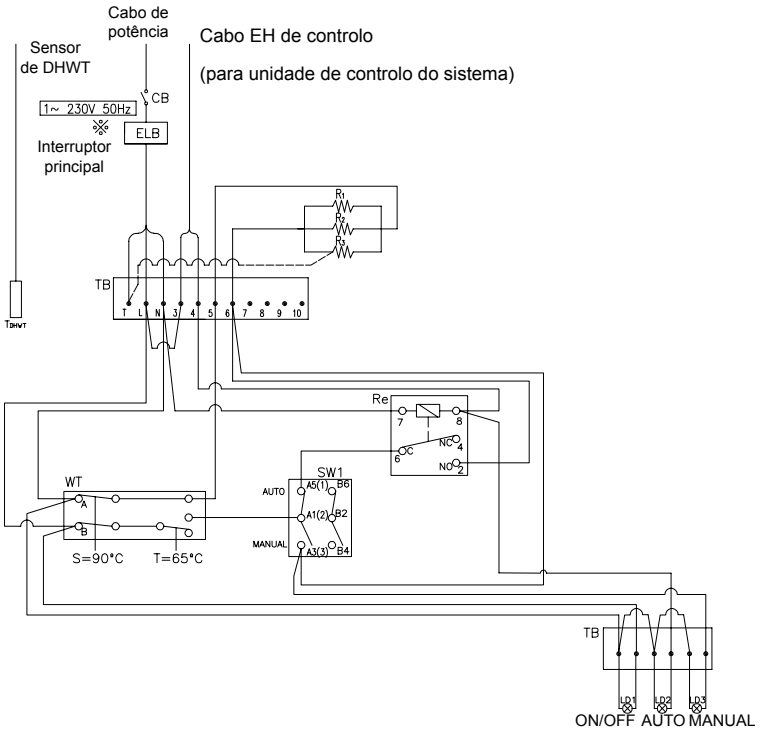
| Modelo | Fonte de alimentação | Corrente máx. | Secção do cabo da fonte de alimentação | Secção do cabo de controlo EH | Dimensão do cabo do sensor | CB | ELB (n.º de pólos/A/mA) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | EN60 335-1 | EN60 335-1 | EN60 335-1 | | |
| DHWT | 1~ 230V 50Hz | 15A | 2,5mm² | 1mm² | 0,75mm² | 20A | 2/40/30 |

**NOTA**

***Siga as normas e os regulamentos locais ao seleccionar os cabos eléctricos, os disjuntores e os disjuntores de fuga para terra fornecidos em campo.***

***Utilize cabos que não sejam mais leves que cabo normal flexível revestido com policloropreno (referência H05RN-F).***

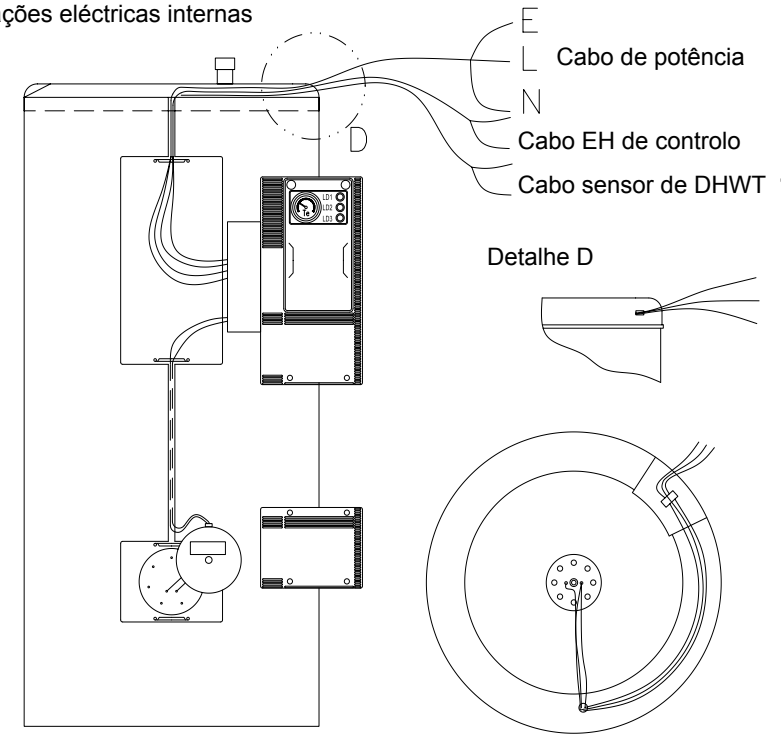
## 13.4 DIAGRAMA DE LIGAÇÕES ELÉCTRICAS




| Marca | Nome de peça |
|---|---|
| WT | Termóstato de segurança e regulação |
| Re | Relé auxiliar |
| SW1 | Comutador para seleccionar o modo de funcionamento |
| R 123 | Resistência eléctrica |
| LD1 | LED1: ALIMENTAÇÃO LIGADA |
| LD2 | LED2: MODO AUTOMÁTICO LIGADO |
| LD3 | LED3: Resistência eléctrica em manual |
| TB | Placa de terminais |
| L/N/T | Fonte de alimentação |
| 3/4 | Entrada de controlo de aquecimento |
| 5/6 | Ligação de resistência eléctrica |
| $T_{DHWT}$ | Sensor da água quente doméstica |

## 13.5 LIGAÇÕES INTERNAS

Ligações eléctricas internas




# 14 PROTECÇÃO CATÓDICA

Para proteger o interior da caldeira contra a corrosão, todas as DHWT esmaltadas podem ser equipadas com uma unidade de protecção catódica, que inclui ânodos sacrificiais de magnésio, manómetros de carga e cabos de ligação.

Basicamente, inclui um ânodo de magnésio (1) montado na placa de ligações do depósito de armazenamento (2), ligado à medição de carga do ânodo externo (3), que permite conhecer a taxa de consumo do ânodo, sem necessidade de o desmontar.

A ligação eléctrica da medição de carga (3) para o ânodo (1) é efectuada através do cabo de ligação (6):

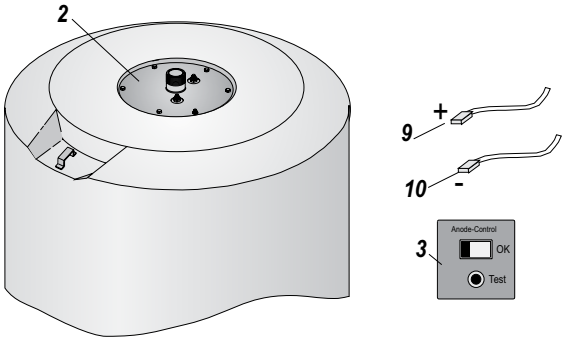
- Para o ânodo: terminal em forma de U M10 (4)
- Para a medição de carga: terminal Faston fêmea 2,8 (10)

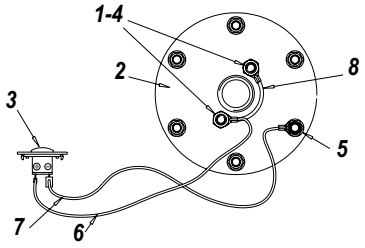
A ligação eléctrica da medição de carga (3) para a ligação a terra é efectuada através do cabo de ligação (7):

- Para ligação a terra: terminal em forma de U M10 (5)
- Para a medição de carga: terminal Faston fêmea 6,3 (10)

**CUIDADO**

- ***Verifique periodicamente a carga do ânodo de magnésio, premindo o botão. Se o ponteiro indicador estiver na zona vermelha, o ânodo de magnésio tem que ser substituído.***
- ***Não instale simultaneamente a protecção catódica permanente e a protecção catódica.***




PORTUGUÊS

# 15 ACESSÓRIO DE PROTECÇÃO TITAN

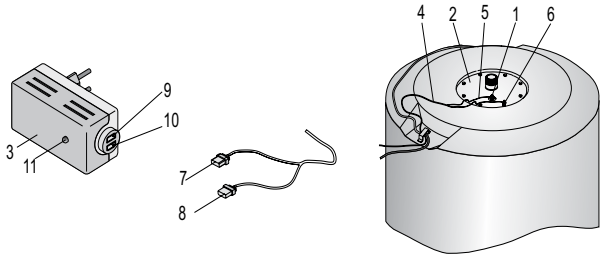
Todas as DHWT da Hitachi estão equipadas com um sistema de protecção catódica permanente que é totalmente automático e que não requer manutenção.

Basicamente, este sistema é composto por um ânodo de titânio (1) montado na placa de ligações do depósito de armazenamento (2) e ligado a um potenciostato (3) que regula automaticamente a corrente de entrada no ânodo, medindo constantemente o potencial do depósito de armazenamento através dos cabos (4). A ligação do ânodo ao potenciostato por intermédio de cabos (4) deve ser efectuada da seguinte forma:

- Para o ânodo: ligação (5), terminal Faston fêmea.
- Para ligação a terra: ligação (6), terminal em forma de U
- Para o potenciostato: ligações em (9) e (10), pinos (7) e (8), respectivamente.

**CUIDADO**

- ***Utilize apenas os cabos originais. Para evitar quaisquer riscos de corrosão provocados por inversão de polaridade, não aumente nem reduza o comprimento dos cabos.***
- ***Utilize uma tomada perto da caldeira para esta finalidade. O ânodo de protecção começa a funcionar quando a caldeira estiver cheia de água. Quando não houver água na caldeira, a lâmpada piloto de controlo (11) acende-se a vermelho e pisca.***
- ***Se a lâmpada piloto (11) estiver verde, isto indica que a caldeira está a receber uma corrente de protecção. Se a lâmpada piloto não estiver acesa ou estiver vermelha e piscar, verifique as ligações, os contactos e o fornecimento de energia eléctrica. Se a anomalia persistir, contacte o instalador ou o Departamento de Serviço Técnico a Clientes.***
- ***Se a caldeira estiver instalada verticalmente e contiver água que não vai ser extraída durante períodos de tempo superiores a três meses, recomendamos a instalação de um purgador automático na saída da D.H.W.***
- ***Se a caldeira estiver instalada horizontalmente, recomendamos a extracção da água pelo menos uma vez cada três meses.***
- ***O potenciostato (3) e os cabos de ligação (4) não devem ser desligados, excepto quando a caldeira for esvaziada.***
- ***Não desligue o sistema de protecção durante períodos de ausência (férias, etc.).***
- ***Ocasionalmente, verifique se a lâmpada piloto está a funcionar correctamente (11).***




# 16 RESISTÊNCIA ELÉCTRICA

A resistência eléctrica é feita de liga Incoloy 825 e está em conformidade com a Directiva Europeia de Baixa Tensão 2006/95/EC.

Inclui uma flange que suporta três elementos de aquecimento em forma de U para resistências de aquecimento de 2,5 kw.

## 16.1 SUBSTITUIR A RESISTÊNCIA ELÉCTRICA

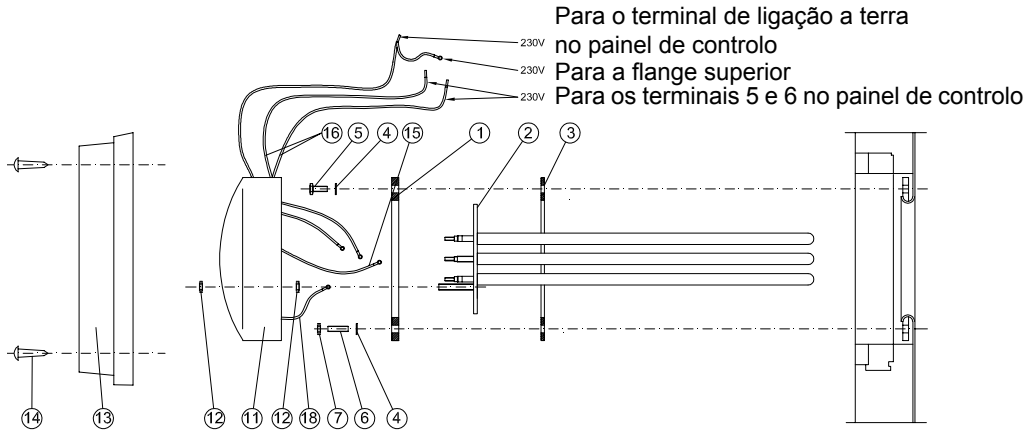
Os passos a executar são os seguintes:

**1** Desligue totalmente a unidade da alimentação eléctrica.
**2** Com a ajuda de uma ferramenta, remova a resistência que pretende substituir. Tenha cuidado para não danificar a superfície esmaltada se a caldeira for esmaltada.
**3** Coloque a nova resistência na mesma posição em que a antiga estava.
**4** Volte a efectuar as ligações e ligue a alimentação eléctrica.

## 16.2 MEDIDAS DE SEGURANÇA

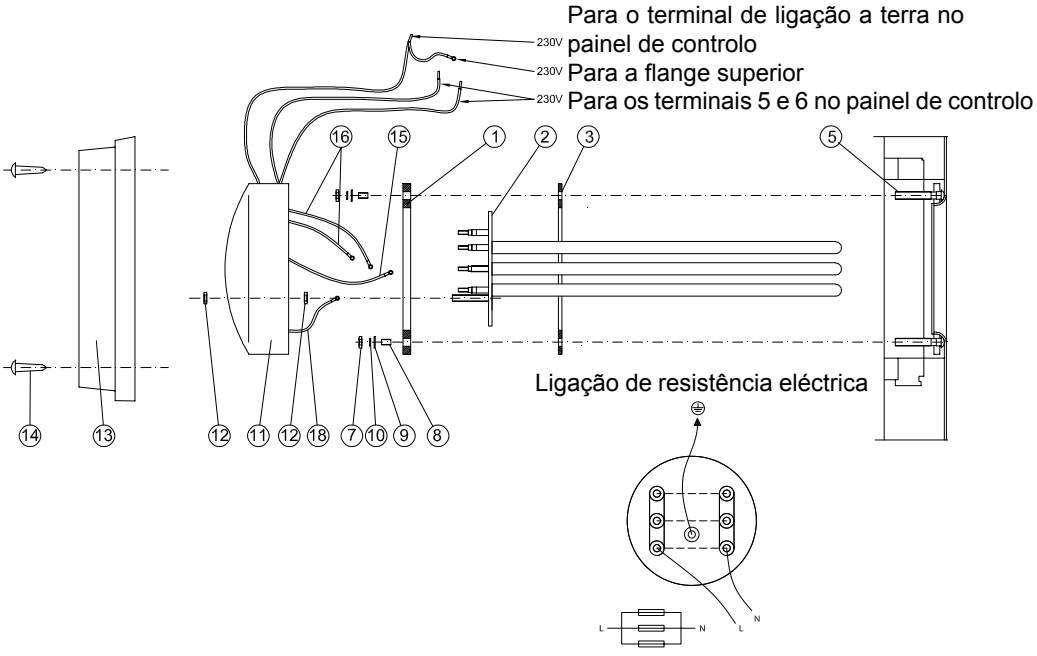
- Antes de qualquer intervenção, desligue totalmente a DHWT da alimentação eléctrica. Todos os circuitos de ligação devem estar desligados.
- A instalação, a configuração, a entrada em funcionamento e a manutenção dos elementos de aquecimento devem ser efectuadas por um instalador eléctrico devidamente qualificado. Todas as normas e todos os regulamentos devem ser cumpridos.
- O utilizador é responsável por assegurar o cumprimento dos requisitos da Directiva Europeia de Baixa Tensão.
- Os elementos de aquecimento eléctrico geram elevadas temperaturas. Devem ser tomadas precauções para proteger pessoas e bens contra queimaduras acidentais durante o funcionamento e após o equipamento ser desligado ou instalado.
- Secção mínima dos cabos:
- Cabo recomendado para resistências de 2,5 kW: H05SJ-K, de acordo com UNE 21027, com uma secção de 2,5mm² no mínimo.
- As caldeiras devem ter um termostato de controlo de temperatura DHWT e um termostato limitador de polaridade total (o ajuste destes dois componentes tem que ser compatível com os parâmetros de projecto das caldeiras). Os sensores têm sempre que ficar instalados num nível superior ao elemento de aquecimento eléctrico.
- Recomendamos a instalação dos dispositivos de segurança apropriados (dispositivos de segurança de temperatura, nível de segurança para aquecimento de líquidos por convecção natural, dispositivo de segurança de caudal para líquidos em circulação, etc.)

◆ **DHWT(200/300)S-2.5H1E**


Para o terminal de ligação a terra no painel de controlo
Para a flange superior
Para os terminais 5 e 6 no painel de controlo
230V
230V
230V
16 5 4 15 1 2 3
14 13 12 11 12 18 7 6 4

| | |
|---|---|
| 1 | Flange |
| 2 | Resistência de aquecimento |
| 3 | Junta |
| 4 | Anilhas |
| 5 | Parafusos |
| 6 | Pernos |
| 7 | Porcas |
| 11 | Cobertura metálica de protecção |
| 12 | Parafusos M6 |
| 13 | Painel |
| 14 | Parafusos M4 |
| 16 | Cabos |
| 18 | Cabo de ligação a terra |

◆ **DHWT(200/300)E-2.5H1E**


Para o terminal de ligação a terra no painel de controlo
Para a flange superior
Para os terminais 5 e 6 no painel de controlo
230V
230V
230V
16 15 1 2 3 5
14 13 12 11 12 18 7 10 9 8
Ligação de resistência eléctrica
L N L N

| | |
|---|---|
| 1 | Flange |
| 2 | Resistência de aquecimento |
| 3 | Junta |
| 7 | Porcas |
| 8 | Bucha de nylon |
| 9 | Anilhas de nylon |
| 10 | Anilhas metálicas |
| 11 | Cobertura metálica de protecção |
| 12 | Parafusos M6 |
| 13 | Painel |
| 14 | Parafusos M4 |
| 16 | Cabos |
| 18 | Cabo de ligação a terra |

PORTUGUÊS

# 17 RESUMO DE SEGURANÇA E AJUSTE DE DISPOSITIVO DE CONTROLO

◆ **Protecção:**

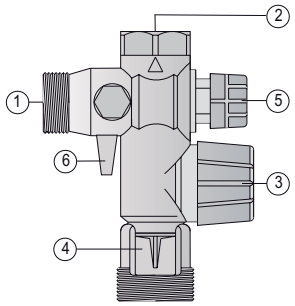
Este interruptor corta o funcionamento da DHWT quando a temperatura da água no interior da DHWT exceder 90 ºC.

| Modelo | Unidades | DHWT |
|---|---|---|
| **Termostato** | | **Inicialização manual** |
| Corte | ºC | 90 |
| Contactores | | |
| Corrente | A | 20 (CA1) |
| Tensão | V | 230 V |
| Tensão na serpentina | V | 207~253 V |
| **Resistências de aquecimento** | | |
| Potência eléctrica | kW | 2.5 |
| Tensão | V | 230 V |
| Ø | mm | 8 |
| Porcas cónicas de expansão de fixação das resistências | “G | 2 (latão) |
| Carga térmica específica | W/cm² | 8 |
| Material | | iNCOLLOY 825 |
| Cabo de resistência | | Ni-Cr 80/20 Ø 0,45mm |
| Sensor | | NTC 20k |
| Sensor de DHWT | | |

# 18 NORMAS GERAIS PARA A INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

- A válvula de segurança será montada na instalação de água sanitária.
- É necessário montar um redutor de pressão na instalação da DHWT. A pressão nominal da unidade de segurança será 8 bar.
- Quando a pressão na rede de abastecimento for superior a 6 bar, é necessário instalar um redutor de pressão.
- A descarga de água durante o aquecimento (expansão) é normal. O volume desta descarga pode chegar a 3% da capacidade do tanque de armazenamento.
- O dispositivo regulador de pressão deve funcionar eficazmente, de acordo com a qualidade da água, de modo a remover os depósitos de calcário e não ficar bloqueado.
- Pode ocorrer uma descarga de água no dispositivo de protecção de pressão. A tubagem de descarga deve estar sempre aberta para a atmosfera, livre de congelamento e com inclinação descendente em toda a sua extensão.
- É necessário instalar buchas isolantes na entrada e na saída de água sanitária e nas ligações do circuito do depósito.
- Esvaziamento da DHWT: feche a válvula de entrada de água da rede de abastecimento e abra a válvula de descarga do grupo de segurança de água.

| Ref. | Nome |
|---|---|
| ① | Entrada de água da rede de abastecimento |
| ② | Ligação de entrada na DHWT |
| ③ | Válvula de segurança e esvaziamento manual |
| ④ | Ligação de esvaziamento |
| ⑤ | Válvula de verificação |
| ⑥ | Válvula de fecho |



# 19 REVISÃO PERIÓDICA DOS ÂNODOS DE MAGNÉSIO

## IDENTIFICAÇÃO DE DEPÓSITO

Controlo periódico da protecção catódica

| INSPECÇÃO N.º | DATA | MEDIÇÃO | | SUBSTITUIÇÃO SERVIÇO A CLIENTES (carimbo e data) |
|---|---|---|---|---|
| | | CORRECTO: % (VERDE) | INCORRECTO (VERMELHO) | |
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |

**NOTA**

- ***Estimado cliente, verifique periodicamente (pelo menos cada seis meses) o estado de carga do ânodo, premindo o botão de medição, e escreva dos dados obtidos na tabela acima.***
- ***Se a medição não for correcta, telefone para o nosso serviço a clientes.***

**CUIDADO**

***Os ânodos têm que ser substituídos após uma medição incorrecta; no caso contrário, a garantia deste produto será cancelada.***

PORTUGUÊS

# 1 GENEREL INFORMATION

Denne publikation, eller dele af den, må ikke reproduceres, kopieres, arkiveres eller sendes i nogen form uden forudgående tilladelse fra HITACHI Air Conditioning Products Europe, S.A.

Grundet en politik om fortløbende forbedring af vores produkter forbeholder HITACHI Air Conditioning Products Europe, S.A. sig retten til at lave ændringer til enhver tid, uden at give forudgående besked herom eller være nødsaget til at implementere ændringerne i produkter solgt herefter. Denne manual kan derfor være blevet ændret under produktets levetid.

HITACHI gør sit bedste for at tilbyde korrekt og opdateret dokumentation. Printerfejl kan dog ikke udelukkes og HITACHI kan derfor ikke tage ansvar herfor.

Som et resultat af dette, kan det være at nogle af billederne eller informationerne, der er brugt i denne manual, ikke svarer helt til visse modeller. Ingen reklamationer vil blive accepterede på baggrund af information, billeder eller beskrivelser i denne manual.

Der må ikke laves nogen ændringer til udstyret uden forudgående tilladelse fra fabrikanten.

# 2 SIKKERHED

## 2.1 ANVENDTE SYMBOLER

Under normalt designarbejde af klimaanlægget eller enhedsmontering skal der udvises større opmærksomhed i visse situationer, der kræver særlig omhu for at undgå beskadigelse af enheden, installationen, bygningen eller anden ejendom.

Situationer, der bringer sikkerheden i fare for omgivelserne eller udsætter selve enheden for fare, vil være tydeligt angivet i denne vejledning.

En serie af særlige symboler vil blive anvendt til identificere disse situationer tydeligt.

Vær særlig opmærksom på disse symboler og de efterfølgende meddelelser, da din og andres sikkerhed afhænger deraf.

**FARE**

- ***Den tekst, der følger efter dette symbol, indeholder oplysninger og anvisninger, der er direkte relateret til din sikkerhed og dit fysiske velbefindende.***
- ***Hvis disse anvisninger ikke overholdes, kan det føre til alvorlig eller meget alvorlig personskade eller være direkte livstruende for dig og andre i nærheden af enheden.***

I de tekster, der følger efter faresymbolet, kan du også finde oplysninger om sikkerhedsprocedurer under installation af enheden.

**FORSIGTIG**

- ***Den tekst, der følger efter dette symbol, indeholder oplysninger og anvisninger, der er direkte relateret til din sikkerhed og dit fysiske velbefindende.***
- ***Hvis disse anvisninger ikke overholdes, kan det føre til mindre personskade for dig og andre i nærheden af enheden.***
- ***Hvis disse anvisninger ikke overholdes, kan det føre til beskadigelse af enheden.***

I de tekster, der følger efter advarselssymbolet, kan du også finde oplysninger om sikkerhedsprocedurer under installation af enheden.

**BEMÆRK**

- ***Den tekst, der følger efter dette symbol, indeholder oplysninger eller anvisninger, der kan være til nytte, eller som kræver en mere grundig forklaring.***
- ***Anvisninger vedrørende eftersyn, der skal udføres på enhedsdele eller systemer, kan også være inkluderet.***

DANSK

## 2.2 EKSTRA OPLYSNINGER OM SIKKERHED

**FARE**

- ***Hæld ikke vand på den indvendige del af elskabet i DHWT. Disse produkter er forsynet med elektriske dele. Hvis de elektriske dele kommer i berøring med vand, er der stor risiko for elektrisk stød.***
- ***Rør, eller juster ikke sikkerhedsenhederne inden i DHWT. Hvis du rører eller justerer disse mekanismer, kan det medfølge alvorlige skader.***
- ***Åbn ikke elskabet, og berør ikke det indvendige af DHWT uden at afbryde enheden fra strømforsyningen.***
- ***I tilfælde af brand skal du slukke på hovedkontakten og udføre de nødvendige handlinger for straks at slukke ilden. Kontakt under alle omstændigheder en servicetekniker.***
- ***Det skal sikres, at DHWT ikke utilsigtet kan køre uden vand eller med luft i det hydrauliske system.***

**FORSIGTIG**

- ***Maskinen må kun bruges af voksne, der har modtaget tekniske oplysninger eller instruktioner i korrekt og sikker håndtering.***
- ***Børn skal overvåges for at sikre, at de ikke leger tæt på maskinen.***
- ***Anvend ikke spray, så som insektgift, lak, hårlak eller andre brændbare gasarter inden for en radius af ca. en meter fra anlægget.***
- ***Hvis afbryderen eller sikringen aktiveres ofte, skal du slukke anlægget og kontakte serviceteknikeren.***
- ***Foretag ikke selv serviceeftersyn eller andre former for eftersyn. Eftersyn skal foretages af en kvalificeret servicetekniker.***
- ***Undgå at indføre fremmede objekter (pinde osv.) i vandindgangen og udgangsrørene.***

# 3 PRODUKTVEJLEDNING

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Enhedstype: Husholdnings varmvandsbeholder | | | | | | |
| | Kapacitet (L) 200-300 Liter | | | | | |
| | | Beholdertype: E=Emaljeret<br>S= Rustfrit | | | | |
| | | | Positions-delene bindestreg (fast) | | | |
| | | | | 2.5 kW Elektrisk varmelegeme | | |
| | | | | | Serien | |
| | | | | | | E = Produceret i Europa |
| DHWT | XXX | X | - | H | 1 | E |

# DEL I - BETJENING

## 4 VIGTIG MEDDELELSE

- Kontroller, at alle de oplysninger, der er nødvendige for korrekt montering af systemet, findes i vejledningerne. Ellers skal du kontakte forhandleren.
- HITACHI arbejder for stadig forbedring af produkternes design og ydeevne. HITACHI forbeholder sig derfor retten til at foretage ændringer uden varsel.
- HITACHI kan ikke forudse alle potentielle farer.
- DHWT er kun beregnet til standardvandopvarmning for mennesker. Brug det ikke til andre formål som f.eks. tørring af tøj, opvarmning af madvarer eller andre varmeprocesser.
- Der må ikke kopieres fra denne vejledning uden forudgående skriftlig tilladelse.
- Kontakt HITACHI-serviceteknikeren, hvis du har nogen spørgsmål.
- Kontroller, at forklaringerne i hvert kapitel i vejledningen passer til din model af DHWT.
- Signalordene (FARE, ADVARSEL og FORSIGTIG) anvendes til at angive risikoniveauet. Definitioner på de forskellige risikoniveauer kan ses nedenfor sammen med deres respektive signalord.
- Det antages, at enheden betjenes og serviceres af personer, der taler nogle af sprogene, som anvendes i vejledningen. Hvis det ikke er tilfældet, skal kunden mærke enheden med sikkerheds- og betjeningsmærkater på personalets modersmål.
- DHWT er udviklet til at kunne klare følgende vandtemperaturer. Betjen DHWT inden for dette område:

| | Min. | Maks. |
|---|---|---|
| Beholderdriftstemperatur | Frostfri | 70ºC |

- Vejledningen bør altid opbevares sammen med DHWT. Vejledningen giver en almindelig beskrivelse af og oplysninger om denne DHWT.

**FARE**

***Generel norm for hydrauliske forbindelser.***

- Det sekundære kredsløb (vandkredsløb i boligen) skal udstyres med en tryk- og temperaturudløserventil (trykindstilling 7 bar; temperaturindstilling 90° C). (Se ekstraudstyret DHWT-SWG-01).
- Afløbsrøret til sikkerhedsventilen skal føre til et afløb, men røret må ikke være direkte forbundet med afløbet.
- Det primære kredsløb (opvarmningsvandkredsløb) skal udstyres med en sikkerhedsventil, der indstilles til maks. 3 bar. Når beholderen er monteret, skal du først fylde det sekundære kredsløb (vand fra boligen) og trykføre det.
- Når trin 4 er udført, skal du fylde det primære kredsløb.
- Hvis hovedrøret ikke er af rustfrit stål, skal dielektriske bøsninger monteres ved det sekundære kredsløbs tilslutninger.
- Hvis det kolde vands indgangstryk er højere end udstyrets designtryk, skal en trykformindsker monteres med en trykindstilling, der er mindre end designtrykket.
- For at forhindre varmetab gennem den varme vandledning i natopbevaringssystemer, skal en antitermisk sifon monteres ved opbevaringstankens udgang. Det varme vandrør skal forsinkes (mindst op til den antitermiske sifon).
- Returkredsløb skal undgåes, hvis de er lavet af kobber.
- Montagen er underlagt godkendelse af bygningsregulativer, hvor du skal informere myndighederne om dit ønske om at montere.
- Efterlad vejledningen til opbevaring hos husejeren efter montering.
- Cylinderudløserventiltilslutninger må ikke bruges til andre formål.
- Opsugning af vand fra sekundært kredsløb (instruktioner):
  - Isoler beholderen fra nettrykket dvs. gennem en afbryderventil i koldtvandsindgangen.
  - Åbn beholderens udløserventil.
  - Gennem koldtvandsindgangsrøret, der går direkte til bunden af beholderen og pr. sugeeffekt, tømmes varmtvandsbeholderen gennem udløserventilens afløbsrør.

DANSK

## 5 SYSTEMBESKRIVELSE

### 5.1 MODELBESKRIVELSE

| Modelbeskrivelse | Modelkode |
|---|---|
| DHWT200E-2.5H1E, 1~ 230V 50Hz | 70544000 |
| DHWT300E-2.5H1E, 1~ 230V 50Hz | 70544001 |
| DHWT200S-2.5H1E, 1~ 230V 50Hz | 70544100 |
| DHWT300S-2.5H1E, 1~ 230V 50Hz | 70544101 |

| Modelbeskrivelse | Modelkode |
|---|---|
| DHWT-CP-01 | 70544900 |
| DHWT-CP-02 | 70544901 |
| DHWT-SWG-01 | 70544902 |
| DHW-CP-03 | 70544903 |
| DHW-CP-04 | 70544904 |

## 5.2 SYSTEMBESKRIVELSE

Den nye varmtvandsbeholder fra HITACHI leveres som tilbehør til systemserierne "Yutaki".

- Emaljeret beholder i rustfrit stål

To modeller med en kapacitet på 200 og 300 liter, der er fremstillet af keramisk stål og to modeller mere med samme kapacitet af rustfrit stål med kemisk fjernelse af kedelsten og som er passiveret.

- Effektiv termisk isolering

Termisk isoleret med stabilt formsprøjtet, CFC-fri polyuretan-PU-skum og med ekstern, aftagelig polypropylen-film i hvid og topdæksel i grå.

- Højeffektivitetsbeholder

Optimalt design af varmeveksleren for at give maksimal varmtvandsproduktion i boligen med vores varmepumpesystemer fra Yutaki.

- Kompakt størrelse og reduceret opstillingsplads

Eliminering af kolde områder i bunden af opbevaringsbeholderen for at forebygge risikoen for bakterievækst (f.eks. legionella).

- Katodebeskyttelse (kun emaljeret stålbeholder)

Katodebeskyttelse installeret med magnesiumanode og belastningsmåling på topdækslet.

- Elvarmeenhed

Som standard leveres 2,5 kW nedsænket varmeenhed indsat i den forseglede sidepakning.

- Lav vedligeholdelse og nem adgang ved servicering

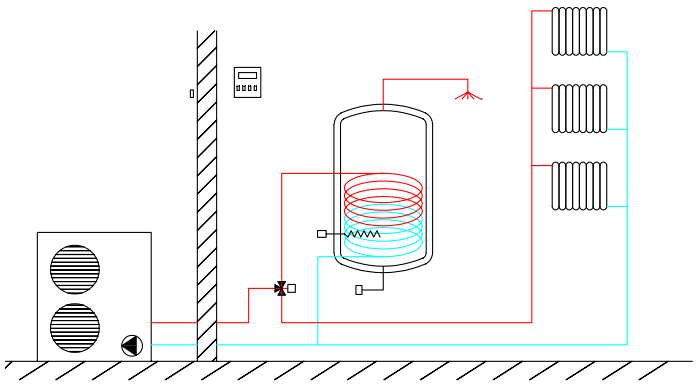
Alle vand- og eltilslutninger inden for en 90°C vinkel, der kan tilsluttes de smalleste steder.

- Kontrolpanel

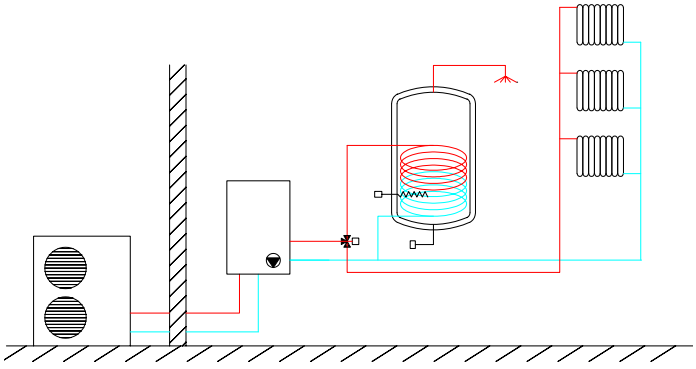
Kontrolpanel med alle regulerings- og kontrolelementer, der kræves for korrekt drift i kombination med varmesystemet fra "Yutaki".

## 5.3 MONTERINGSEKSEMPLER

◆ **YUTAKI M varme installationer**



◆ **YUTAKI S & HT varme installationer**



**BEMÆRK**

***Yderligere oplysninger findes i installationsvejledningen til Yutaki System.***

# 6 FØR DRIFT

**FORSIGTIG**

- ***Sluk hovedkontakten, når systemet ikke skal bruges i en længere periode.***
- ***Kontroller, at der ikke er vandlækage.***
- ***Kontroller, at trykket inden i DHWT ikke er højere nd 7 bar.***
- ***Om nødvendigt skal der monteres en højtrykskontakt, der er indstillet til 7 bar.***
- ***Kontroller, at den generelle norm for hydrauliske forbindelser er fulgt i forbindelse med montering af DHWT.***

# 7 AUTOMATISKE KONTROLLER

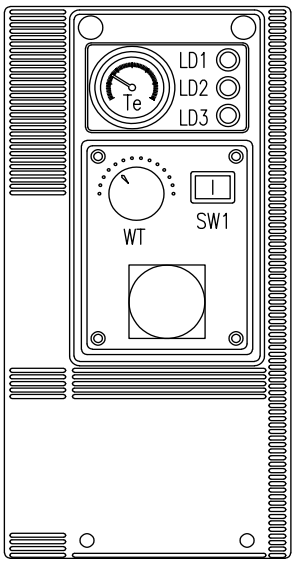
Driften af sanitetsbeholderen styres af systemkontrollen i systemet Yutaki. Varmebehovet beregnes gennem kontrol- og vandtemperaturtermistoren inde i beholderen (Allerede tilføjet til beholderen).

**BEMÆRK**

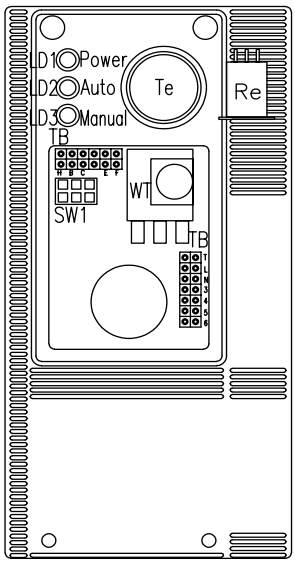
***I tilfælde af svigt af udendørsenheden og skift til manuel tilstand (SW1) styres DHWT af den regulerbare vandtermostat, der findes på kontrolpanelet.***

***I tilfælde af automatisk tilstand, sættes den justerbare vandtermostat til den maksimale driftsindstilling med Yutaki (læg mærke til anti-legionærsyge funktionen).***

Forside af panel




Bagside af panel




| Mærke | Navn |
|---|---|
| Te | Termometer |
| WT | Reguleringstermostat og sikkerhedsgrænse |
| Re | Driftsrelæ EH |
| SW1 | Kontakt (AUTO/MANUEL) |
| TB | Klemmebræt |
| LD1 | Strøm til |
| LD2 | AUTOMATISK TIL |
| LD3 | VARMER TIL |

# 8 GRUNDLÆGGENDE FEJLFINDING

**FORSIGTIG**

- ***Hvis der opstår vandlækage, skal driften afbrydes, og en servicetekniker kontaktes.***
- ***Hvis du kan lugte røg, eller der kommer hvid røg fra DHWT, skal du standse anlægget og kontakte servicetekniker.***

**◆ INGEN DRIFT**

- Kontroller, om den korrekte SET TEMPERATURE for YUTAKI system temperatur er angivet.
- Kontroller den elektriske forbindelse fra kontrolsystemet og DHWT (sikring eller afbryder)
- Kontroller vandtemperatur og mulig termostatafbrydelse (hvis højere end 90°C > termostatafbrydelse)
- Kontroller vandtryk og vandstrøm (mindst 0,1 MPa.)
- Kontroller at den manuelle termostat for DHWT er indstillet til maksimalt vand indstillingspunkt med YUTAKI System kontrol (Kontroller vand indstillingspunkt med Anti-legionærsyge)

**◆ VARMER IKKE GODT**

- Kontroller for afbrydelse af vandstrøm inden i vandkredsløbet.
- Kontroller, at vandtrykket ligger inden for driftsområdet.
- Kontroller elektrisk forbindelse fra kontrolenhed og DHWT.
- I tilfælde af manglende funktion skal varmeenheden kontrolleres.

**◆ HVIS DER STADIG ER PROBLEMER...**

Hvis der stadig er problemer, når du har kontrolleret ovenstående, skal du kontakte din servicetekniker og angive følgende oplysninger:

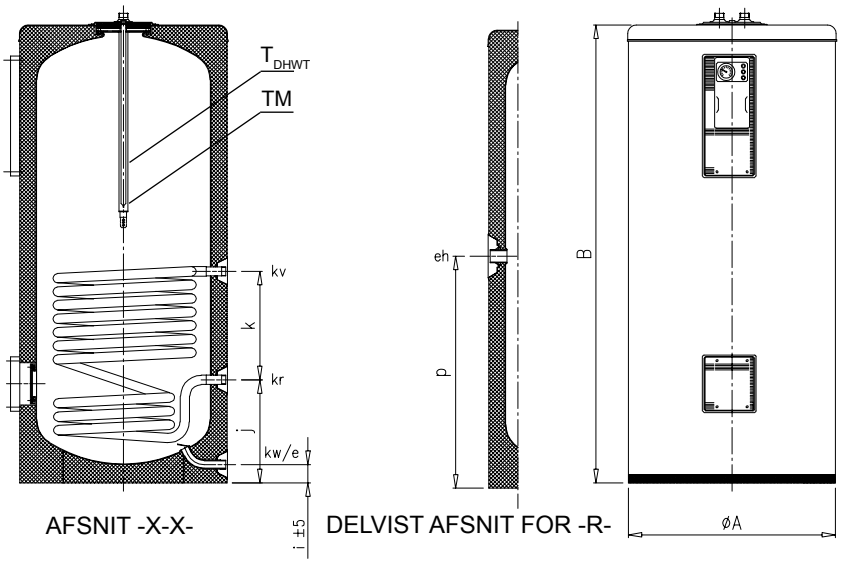
- Enhedens modelnavn
- Beskrivelse af fejl

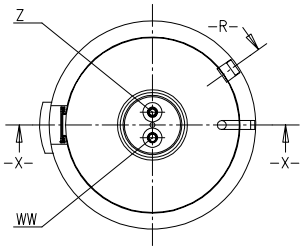
DANSK

# DEL II – MONTERING

## 9 TEGNINGER MED MÅL

### 9.1 DHWT(200/300)S-2.5H1E



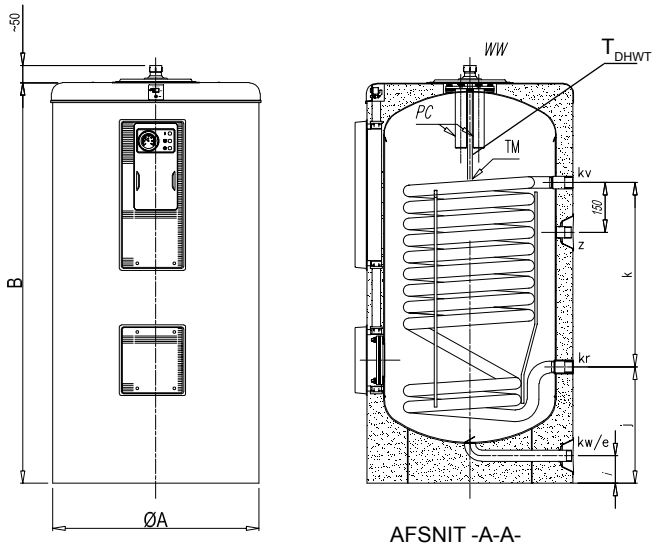

PLAN VISNING

| |
|---|
| kw/e- Koldtvandsindgang/-afløb |
| ww- Varmtvandsudgang |
| z- Recirkulation |
| kv- Varmepumpefødning |
| kr- Varmepumpe |
| eh- Sidetilslutning |
| TM- Sensorrør |
| $T_{DHWT}$- DHWT Sensor |

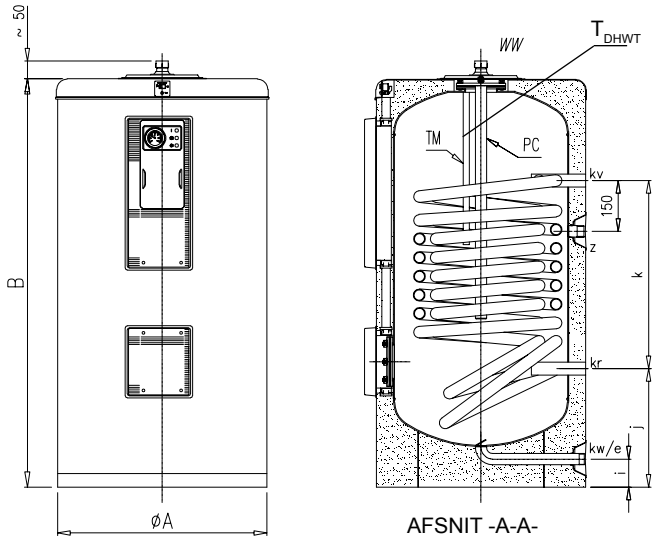
| DEL | | DHWT200S-2.5H1E | DHWT300S-2.5H1E |
|---|---|---|---|
| A: Ydre diameter | mm | 620 | 620 |
| B: Samlet længde (uden rør) | mm | 1205 | 1685 |
| Kw: Koldtvandsindgang/-afløb (eksternt gevind) | in. | 1” | 1” |
| ww: Varmtvandsudgang (eksternt gevind) | in. | 1” | 1” |
| z: Recirkulation (eksternt gevind) | in. | 1” | 1” |
| kv: Varmepumpefødning (eksternt gevind) | in. | 1” | 1” |
| kr: Varmepumperetur (eksternt gevind) | in. | 1” | 1” |
| eh: Sideskruet tilslutning (eksternt gevind) | in. | 1-1/2” | 1-1/2” |
| Mål i | mm | 70 | 70 |
| Mål j | mm | 308 | 380 |
| Mål k | mm | 400 | 500 |
| Mål p | mm | 758 | 868 |

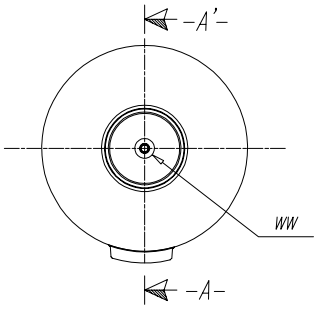
## 9.2 DHWT(200/300)E-2.5H1E

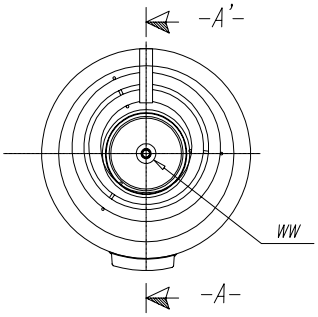
DHWT200E-2.5H1E




DHWT300E-2.5H1E



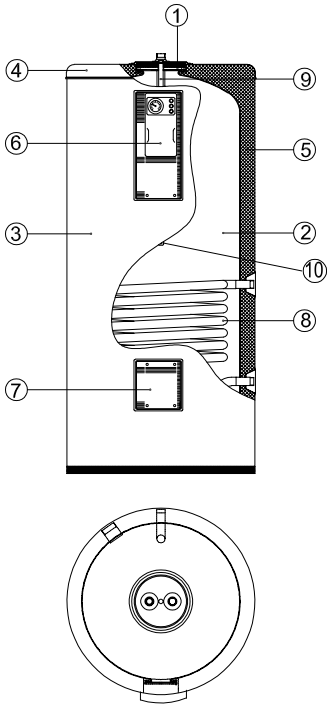

| |
|---|
| kw/e- Koldtvandsindgang/-afløb |
| ww- Varmtvandsudgang |
| z- Recirkulation |
| kv- Varmepumpefødning |
| kr- Varmepumperetur |
| PC- Katodebeskyttelse |
| TM- Sensorrør |
| $T_{DHWT}$- DHWT Sensor |

| DEL | | DHWT200E-2.5H1E | DHWT300E-2.5H1E |
|---|---|---|---|
| A: Ydre diameter | mm | 620 | 620 |
| B: Samlet længde (uden rør) | mm | 1205 | 1685 |
| Kw: Koldtvandsindgang/-afløb (eksternt gevind) | in. | 1” | 1” |
| ww: Varmtvandsudgang (eksternt gevind) | in. | 1” | 1” |
| z: Recirkulation (eksternt gevind) | in. | 1” | 1” |
| kv: Varmepumpefødning (eksternt gevind) | in. | 1” | 1” |
| kr: Varmepumperetur (eksternt gevind) | in. | 1” | 1” |
| eh: Sideskruet tilslutning (eksternt gevind) | in. | 1-1/2” | 1-1/2” |
| Mål i | mm | 70 | 70 |
| Mål j | mm | 308 | 380 |
| Mål k | mm | 400 | 500 |

DANSK

# 10 NAVN PÅ DELE

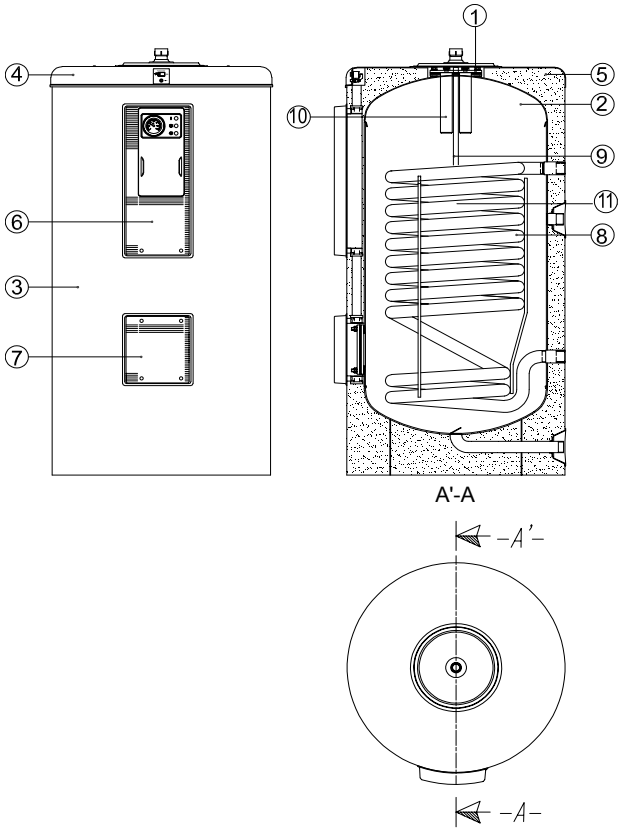
## 10.1 DHWT(200/300)S-2.5H1E



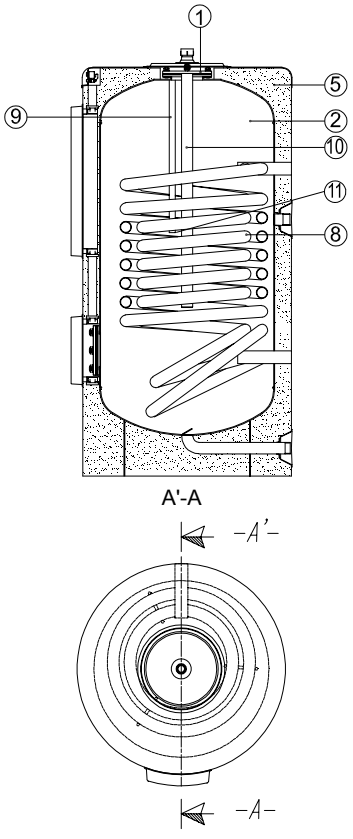

| Ref. | Antal | Navn |
|---|---|---|
| ① | 1 | Inspektionsåbning |
| ② | 1 | HSW-opbevaringsbeholder |
| ③ | 1 | Ekstern afdækning |
| ④ | 1 | Topdæksel |
| ⑤ | 1 | Termisk isoleringsmateriale |
| ⑥ | 1 | Kontrolpanel |
| ⑦ | 1 | Elvarmeenhed |
| ⑧ | 1 | Varmelegeme |
| ⑨ | 1 | Sensor sonder |
| ⑩ | 1 | DHWT Sensor |

## 10.2 DHWT(200/300)E-2.5H1E

DHWT200E-2.5H1E




DHWT300E-2.5H1E




| Ref. | Antal | Navn |
|---|---|---|
| ① | 1 | Inspektionsåbning |
| ② | 1 | HSW-opbevaringsbeholder |
| ③ | 1 | Ekstern afdækning |
| ④ | 1 | Topdæksel |
| ⑤ | 1 | Termisk isoleringsmateriale |
| ⑥ | 1 | Kontrolpanel |
| ⑦ | 1 | Elvarmeenhed |
| ⑧ | 1 | Varmelegeme |
| ⑨ | 1 | Sensor sonder |
| ⑩ | 1 | Katodebeskyttelse (anode) |
| ⑪ | 1 | DHWT Sensor |

# 11 MONTERING AF ENHED

Transporter produktet så tæt på monteringsstedet som praktisk muligt inden udpakning.

Kontroller emballagens indhold:

- DHWT-model
- Bruger- og monteringsvejledning og dokumenter

## 11.1 VALGPROCEDURE FOR DHWT-ENHEDER

**FORSIGTIG**

- ***Apparatet DHWT er beregnet til montering indendørs.***
- ***Montering af DHWT skal udføres af en autoriseret installatør.***
- ***Monter DHWT med tilpas meget luft omkring den, således at der er plads til drifts- og vedligeholdelsesarbejde som vist i nedenstående figurer.***
- ***Monter DHWT, hvor der er god ventilation. Monter ikke DHWT på steder med olietåger eller salt- eller svovlholdig luft.***
- ***Drift med utilstrækkelig ventilation et indelukket sted kan resultere i iltmangel. Rengøringsmidler kan afgive giftige dampe ved opvarmning til høje temperaturer f.eks. i tilfælde af brand.***
- ***Monter ikke DHWT tæt ved en antændelig substans.***
- ***Når enheder monteres ved siden af DHWT, skal du opretholde en afstand mellem DHWT og enhver anden forhindring på mere end 500 mm***

## 11.2 DRIFTSOMRÅDE

- Kontroller, at DHWT monteres lodret.
- Brug ikke antændelige eller giftige væsker til rengøring. Brug af antændelige midler kan resultere i eksplosion eller brand.
- Efter endt rengøring fjernes eventuelle rester af rengøringsmiddel.
- Vær opmærksom på, at ledninger ikke kommer i klemme, når du lukker lågen til elskabet. Det kan forårsage elektrisk stød.

## 11.3 GARANTI FOR VANDFORSYNINGSKONTROL

Vand fra brønde eller floder kan i de fleste tilfælde indeholde fast materiale, organisk materiale og kedelsten i store mængder. Derfor skal vandet underkastes en filtreringsproces eller en blødgøringsbehandling ved hjælp af kemiske produkter, før det anvendes som DHWT-vand.

Det er også nødvendigt at analysere vandkvaliteten ved at kontrollere pH, elektrisk ledeevne og andet. Det følgende er den anbefalede standardvandkvalitet:

| Enhed | DHWT Vandtilførsel |
|---|---|
| Klorion (mg $C1^{-}$/1) | Mindre end 150 |
| Elektrisk ledeevne (µs/cm) | 100~2000 |
| Total hårdhed (mg CaCO3/1) | 60~150 |

**BEMÆRK**

***Vandopsamling vil være i følge s/UNE 112076:2004 IN***

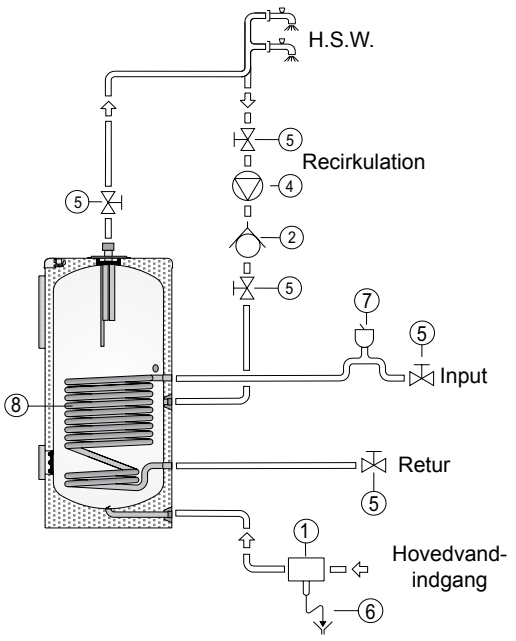
DANSK

# 12 HYDRAULISK KREDSLØB

Når rørføring udføres:

1. Tilslut alle rør så tæt som muligt på enheden, så adskillelse nemt kan udføres efter behov.
2. Det anbefales at bruge bøjelige samlinger til rørføring af vandindgang/-udgang, så vibration ikke overføres.
3. Når det er muligt, skal der monteres sluseventiler til vandrør for at minimere strømmodstand og opretholde en tilstrækkelig vandstrøm.
4. Det anbefales at anvende kugleventiler i begge vandrørstilslutninger for at gøre vedligeholdelse nemmere.
5. Korrekt inspektion skal udføres for at kontrollere for lækkende dele i og udenfor systemet ved helt at åbne varmtvandsindgangen og udgangsventiler til vandkondensatoren.
6. Denne DHWT skal være helt lufttom for at undgå, at varmeelementer bestråler beholderen uden vand.
7. Anvend termisk isolering på de hydrauliske systemrør for at undgå kvæstelser på grund af for høj varme på røroverfladerne og også for at undgå varmetab.
8. Når enheden stoppes i ledige perioder, og den omgivende temperatur er meget lav, er det muligt, at vandet i rørene og i cirkulationspumpen fryser, hvilket beskadiger rørene og vandpumpen. For at undgå dette er det ved ledige perioder nyttigt at tømme maskinen for vand.

DHWT(200/300)(E/S)-2.5H1E




| | |
|---|---|
| 1 | Sanitær sikkerhedsventilenhed |
| 2 | Ikke-returventil |
| 3 | Cirkulator |
| 4 | Recirkulationspumpe |
| 5 | Lukkehane |
| 6 | Afløb |
| 7 | Afløbsventil |
| 8 | Varmelegeme |

**BEMÆRK**

***Kontroller periodisk:***

- ***Vandstrøm og -tryk***
- ***Vandlækage***
- ***Tilspænding af fastgørelsespunkter***

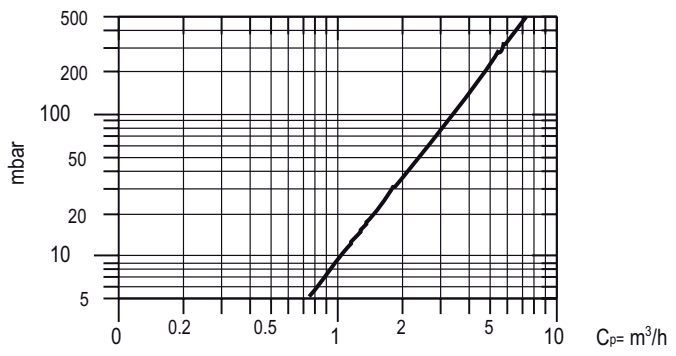
**FORSIGTIG**

***Indgangs- og udgangsrør skal være 1G"***

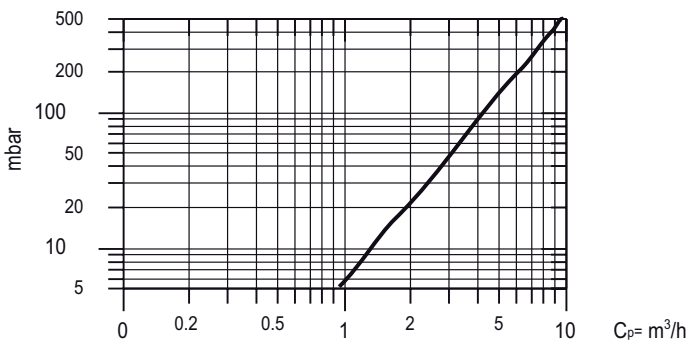
***Skal holdes i vandstrømningsretningen som angivet i foregående tegning***

## 12.1 TRYKFALD

DHWT(200/300)E-2.5H1E




DHWT(200/300)S-2.5H1E



# 13 ELEKTRISK LEDNINGSFØRING

## 13.1 GENEREL KONTROL

1 Sørg for, at de elektriske komponenter, der leveres på stedet, (hovedkontakter, relæer, ledninger, forbindelsesstik, og ledningsklemmer) er valgt ud fra de angivne elektriske data. Sørg for, at de overholder de nationale og regionale elstandarder.
2 Elektrisk tilslutning skal udføres af en autoriseret installatør.
3 Kontroller, at forsyningsspændingen ligger inden for +/-10 % af den nominelle spænding.
4 Kontroller, at strømforsyningens impedans er tilstrækkelig lav til at garantere, at startspændingen ikke reduceres mere end 85 % af den nominelle spænding.
5 Kontroller, at jordledningen er korrekt forbundet, mærket og afsluttet i overensstemmelse med nationale og lokale bestemmelser.
6 Tilslut en sikring med den angivne kapacitet.
7 Kontroller periodisk tilspændingen af den elektriske tilslutning.

**FORSIGTIG**

- ***Kontroller, at skruerne til klembrættet er skruet godt fast.***
- ***Beskyt ledninger, afløbsrør, elektriske dele osv. mod rotter og andre skadedyr. Hvis disse dele ikke beskyttes, kan rotter beskadige ubeskyttede dele, og der kan i værste fald opstå brand.***
- ***Vikl tilbehørsemballagen rundt om ledningerne for at beskytte produktet mod kondensvand og insekter.***
- ***Fastgør ledningerne grundigt til ledningsholderen inde i enheden.***
- ***Ledningsfør, og undgå kontakt med vandrør.***
- ***Vikl tilbehørsemballagen rundt om ledningerne fra systemkontrolenheden.***

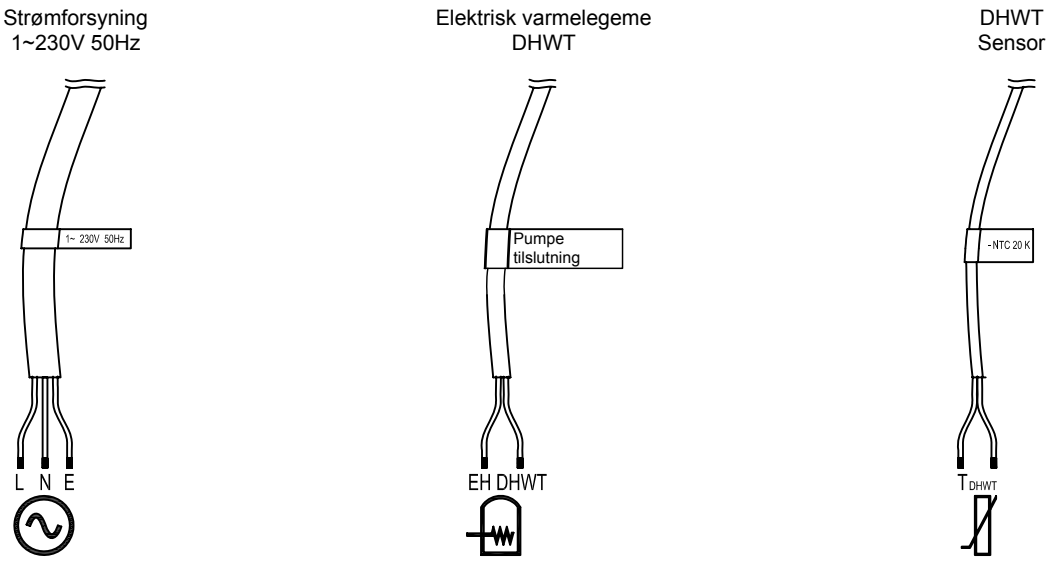
**FARE**

- ***Tilslut, og juster kun ledninger og tilslutninger, når hovedafbryderen er SLUKKET.***
- ***Når der er mere end een ledning til tænd/sluk, skal du kontrollere og teste for at sikre, at de alle er slukket.***

## 13.2 TILSLUTNING AF LEDNINGER

Den elektriske kabelføring mellem DHWT og Yutaki systemet er som følger:

Kundeforbindelse:




DANSK

## 13.3 KABELTYKKELSE

Anbefalede minimumtykkelser for kabler, der leveres på stedet

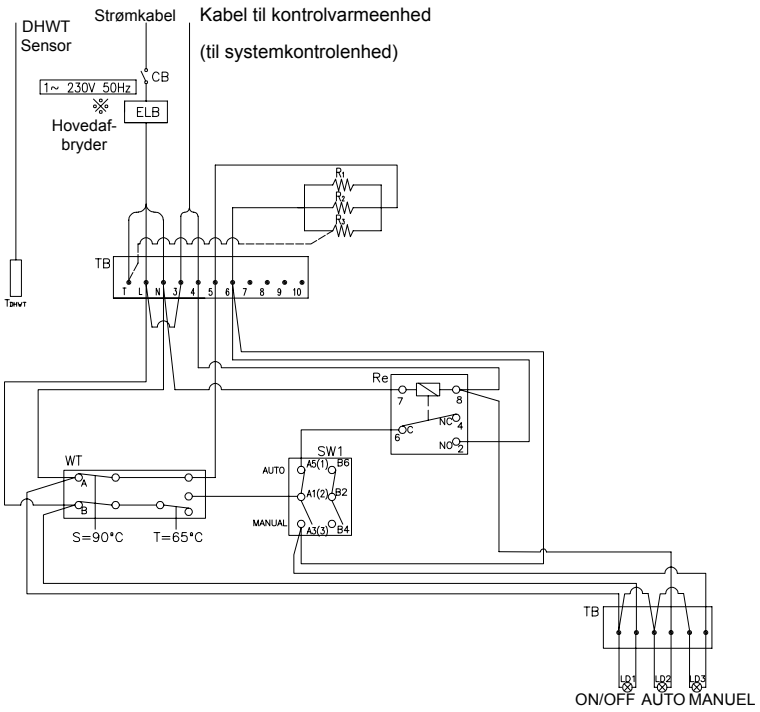
| Model | Strømkilde | Maks. strøm | Kabeltykkelse til strømkilde | Kontrol-kabeltykkelse | Sensor kabelstørrelse | CB | ELB (antal poler/A/mA) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | EN60 335-1 | EN60 335-1 | EN60 335-1 | | |
| DHWT | 1~ 230V 50Hz | 15A | 2,5mm² | 1mm² | 0,75mm² | 20A | 2/40/30 |

**BEMÆRK**

***Følg de lokale bestemmelser og retningslinier ved valg af ledninger, afbrydere og fejlstrømsafbrydere***

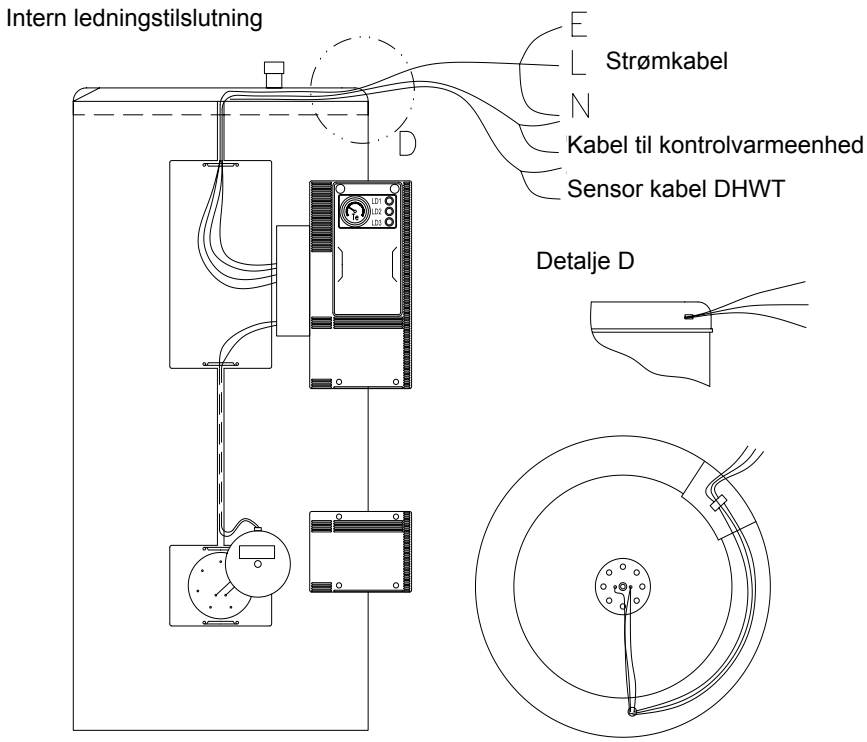
***Anvend kabler, der ikke er lettere end almindelige fleksible ledninger med polychloroprenkappe (kodebetegnelse H05RN-F)***

## 13.4 LEDNINGSDIAGRAM




| Mærke | Delens navn |
|---|---|
| WT | Regulerings- og sikkerhedstermostat |
| Re | Hjælperelæ |
| SW1 | Betjeningskontakt |
| R 123 | Elvarmeenhed |
| LD1 | LED1: TÆNDT |
| LD2 | LED2: AUTOTILSTAND TIL |
| LD3 | LED3: Manuel varmeenhed |
| TB | Klemmebræt |
| L/N/T | Strømforsyning |
| 3/4 | Kontrolvarmeenhedsindgang |
| 5/6 | Elvarmeenhedstilslutning |
| $T_{DHWT}$ | Husholdnings varmvandssensor |

## 13.5 INTERN LEDNINGSFØRING




# 14 KATODEBESKYTTELSE

For at beskytte det indvendige af beholderen mod korrosion kan alle emaljerede DHWT'er udstyres med en katodebeskyttelsesenhed, der består af magnesiumbeskyttelsesanoder, lademålere og ledningsføring af tilslutningen.

Den udgøres grundlæggende af en magnesiumanode (1), der er monteret på opbevaringsbeholderens tilslutningsplade (2) og tilsluttet den målte eksterne anodebelastning (3), hvilket giver mulighed for at kende anodeforbrugsraten uden at skulle afmontere den.

Den elektriske tilslutning for den målte belastning (3) til anoden (1) foretages gennem ledningsføringen af tilslutningen (6):

- Til anoden: U-formet terminal M10 (4)
- Til målt belastning: Faston-terminal, hun, 2,8 (10)

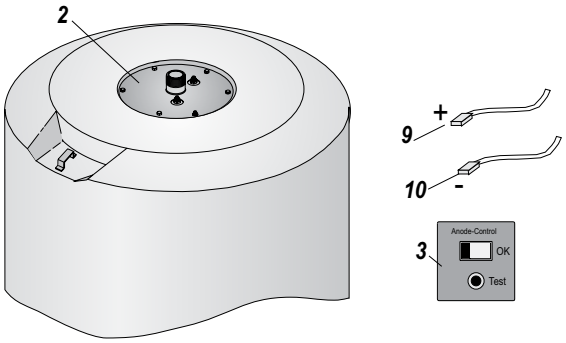
Den elektriske tilslutning for den målte belastning (3) til jord foretages gennem ledningsføringen af tilslutningen (7):

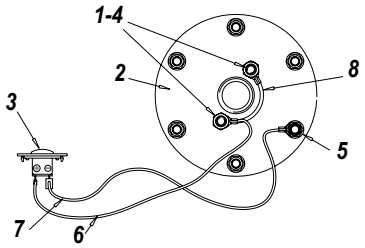
- Til jord: U-formet terminal M10 (5)
- Til målt belastning: Faston-terminal, hun, 6,3 (10)

**FORSIGTIG**

- ***Kontroller magnesiumanodebelastningen periodisk ved at trykke på knappen. Hvis måleren er i det røde område, skal magnesiumanoden udskiftes.***
- ***Monter ikke den permanente katodebeskyttelse og den katodiske beskyttelse sammen.***

DANSK



# 15 TITANBESKYTTELSESUDSTYR

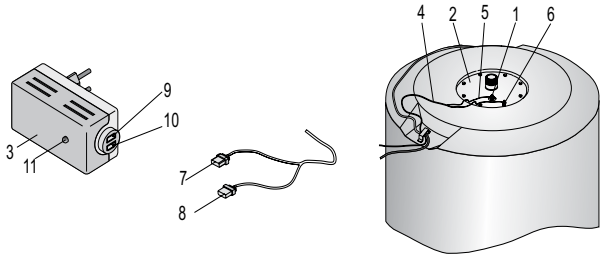
Alle Hitachi DHWT'er kan udstyres med det permanente katodebeskyttelsessystem, der er fuldautomatisk og vedligeholdelsesfrit.

Det består grundlæggende af en titaniumanode (1), der er monteret på opbevaringsbeholderens tilslutningsplade (2) og tilsluttet en potentiostat (3), der automatisk regulerer inputstrømmen til anoden, som konstant måler potentialet i opbevaringsbeholderen gennem ledningerne (4). Ledningsføring af anoden til potentiostaten ved hjælp af ledninger (4) udføres på følgende måde:

- Til anoden: tilslutning (5), Faston-terminal, hun.
- Til jord: tilslutning (6), U-formet terminal.
- Til potentiostaten: tilslutninger ved (9) og (10), hhv. kontakt (7) og (8).

**FORSIGTIG**

- ***Brug kun originale ledninger. Forlæng, eller afkort ikke ledningerne for at undgå risiko for korrosion på grund af omvendt polaritet.***
- ***Brug et elstik tæt ved varmeenheden til formålet. Den beskyttende anode starter sin funktion, når varmeenheden er fuld af vand. Når der ikke er vand, blinker styrelyset (11) rødt.***
- ***Hvis styrelyset (11) er grønt, viser det, at varmeenheden modtager en beskyttende strøm. Hvis styrelyset ikke er tændt eller blinkende rødt, skal du kontrollere tilslutninger, kontakter og strømforsyningen. Hvis problemet fortsætter, skal du kontakte installatøren eller vores tekniske serviceafdeling.***
- ***I tilfælde af lodret monterede varmeenheder, hvor vand ikke skal udtrækkes i perioder på over 3 måneder, anbefaler vi montering af en automatisk renseenhed ved D.H.W.-udgangen***
- ***Hvis varmeenheden er monteret vandret, anbefaler vi udtrækning af vand mindst een gang hver 3. måned.***
- ***Potentiostaten (3) og tilslutningsledningerne (4) må ikke afbrydes undtagen, når varmeenheden tømmes.***
- ***Afbryd ikke beskyttelsessystemet under perioder med fravær (ferie osv.).***
- ***Kontroller lejlighedsvist, at styrelyset fungerer korrekt (11).***




# 16 ELEKTRISK VARMEENHED

Den elektriske varmeenhed er fremstillet af Incoloy-legering 825 og overholder det europæiske lavspændingsdirektiv 2006/95/EC.

Den består af en flange, der holder tre U-formede varmeelementer til 2,5 kw-modstande.

## 16.1 UDSKIFT ELEKTRISK VARMEENHED

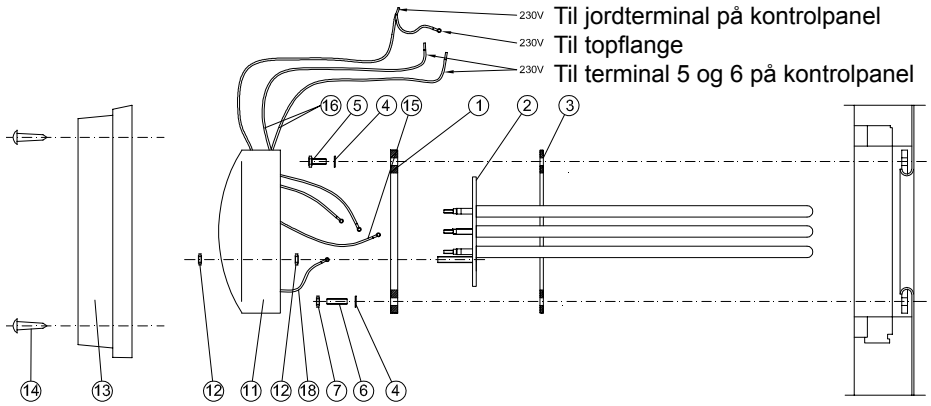
Følgende trin skal udføres:

1. Afbryd enheden helt fra strømforsyningen.
2. Brug værktøj til at fjerne varmeenheden, der skal udskiftes. Sørg for ikke at beskadige den emaljerede overflade i tilfælde af emaljerede beholdere.
3. Indsæt den nye varmeenhed i samme position som den gamle.
4. Tilslut igen, og indsæt i strømforsyningen.

## 16.2 SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER

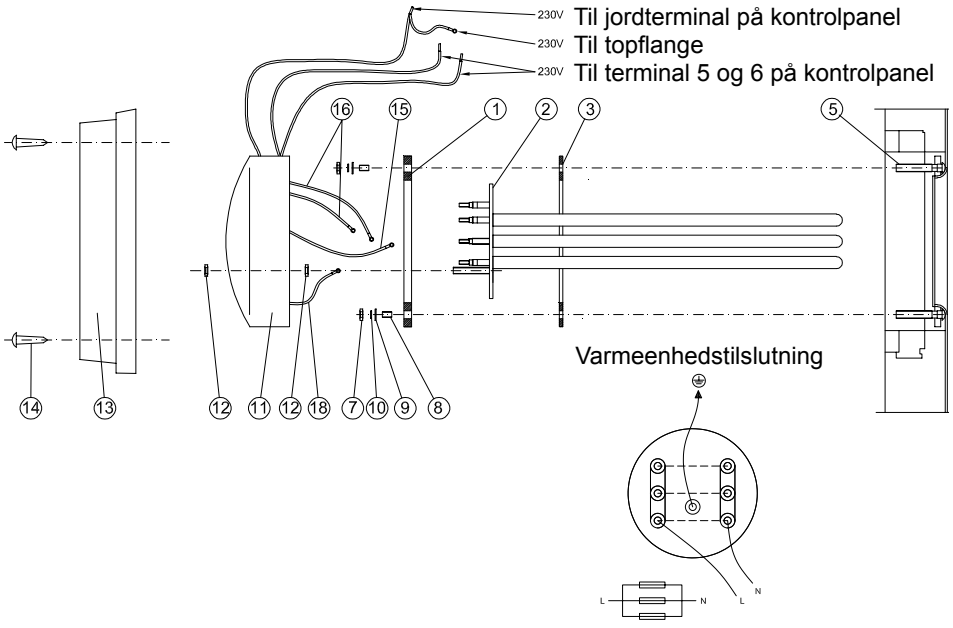
- Før ethvert indgreb skal DHWT afbrydes helt fra strømforsyningen. Alle tilslutningskredsløb skal være afbrudt.
- Montering, konfiguration, start og vedligeholdelse af varmeelementer skal udføres af en uddannet elektriker. Alle standarder og regulativer skal overholdes.
- Brugeren er ansvarlig for at sikre, at de essentielle krav i det europæiske lavspændingsdirektiv overholdes.
- Elektriske varmeelementer genererer høje temperaturer. Der skal tages forholdsregler for at beskytte ting og personer mod forbrænding under driften, og efter at udstyret er afbrudt eller monteret.
- Bemærk afsnit om minimumskabeltykkelse:
- Anbefalet modstand i 2,5 kw kabel: H05SJ-K i overensstemmelse med UNE 21027 og skal mindst være 2,5mm².
- Beholderne skal have en DHWT-temperaturkontroltermostat og en alpolet afgrænsertermostat (indstillingen af disse to komponenter skal være kompatibel med designparametre for opbevaringsbeholdere). Sensorerne skal altid være placeret på et højere niveau end det elektriske varmeelement.
- Vi anbefaler montering af korrekt sikkerhedsudstyr (temperatursikkerhedsudstyr, sikkerhedsniveau for varme væsker pr. naturlig konvektion, strømningssikkerhedsudstyr for væsker i cirkulation osv.)

◆ **DHWT(200/300)S-2.5H1E**


230V Til jordterminal på kontrolpanel
230V Til topflange
230V Til terminal 5 og 6 på kontrolpanel
16 5 4 15 1 2 3
14 13 12 11 12 18 7 6 4

| | |
|---|---|
| 1 | Flange |
| 2 | Varmeenhed |
| 3 | Tætning |
| 4 | Skiver |
| 5 | Skruer |
| 6 | Bolte |
| 7 | Møtrikker |
| 11 | Beskyttende metalhus |
| 12 | Skruer M6 |
| 13 | Panel |
| 14 | Skruer M4 |
| 16 | Ledninger |
| 18 | Jordledning |

◆ **DHWT(200/300)E-2.5H1E**


230V Til jordterminal på kontrolpanel
230V Til topflange
230V Til terminal 5 og 6 på kontrolpanel
16 15 1 2 3 5
14 13 12 11 12 18 7 10 9 8
Varmeenhedstilslutning
L N L N

| | |
|---|---|
| 1 | Flange |
| 2 | Varmeenhed |
| 3 | Tætning |
| 7 | Møtrikker |
| 8 | Nylonbøsning |
| 9 | Nylonskiver |
| 10 | Metalskiver |
| 11 | Beskyttende metalhus |
| 12 | Skruer M6 |
| 13 | Panel |
| 14 | Skruer M4 |
| 16 | Ledninger |
| 18 | Jordledning |

DANSK

# 17 OVERSIGTOVERINDSTILLINGERFORSIKKERHEDS-OGKONTROLENHEDER

◆ **Beskyttelse:**

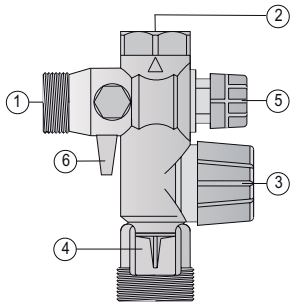
Denne kontakt afbryder driften af DHWT, når den indvendige vandtemperatur overstiger 90° C.

| Model | Enheder | DHWT |
|---|---|---|
| **Termostat** | | **Manuel nulstilling** |
| Slå fra | ºC | 90 |
| Kontaktorer | | |
| Strøm | A | 20 (AC1) |
| Spænding | V | 230 V |
| Spolespænding | V | 207~253V |
| **Varmemodstand** | | |
| Effekt | kW | 2.5 |
| Spænding | V | 230 V |
| Ø | mm | 8 |
| Omløbsmøtrik til modstand | “G | 2 (messing) |
| Specifik varmebelastning | W/cm² | 8 |
| Materiale | | iNCOLLOY 825 |
| Modstandsledning | | Ni-Cr 80/20 Ø 0,45 mm |
| Sensor | | NTC 20k |
| DHWT Sensor | | |

# 18 GENEREL STANDARD FOR HYDRAULISK MONTERING

- Sikkerhedsventilen monteres ved den sanitære vandinstallation.
- En trykformindsker skal placeres ved monteringen af DHWT. Den nominelle tryk i sikkerhedsenheden vil være 8 bar.
- Når hovedtrykket er mere end 6 bar, skal en trykformindsker monteres.
- Vandudledningen under opvarmning (ekspansion) er normal. Mængden af denne udledning kan være op til 3 % af opbevaringsbeholderens kapacitet.
- Trykregulatorenheden skal køre jævnligt afhængigt af vandkvalitet for at fjerne kalkaflejringer og kontrollere, at der ikke er spærringer.
- Der kan være vandlækage i trykbeskyttelsesudstyret. Afløbsrøret skal altid være frit til atmosfæren, frostfri og hælde nedad.
- Dielektriske bøsninger skal monteres ved vandindgang og -udgang ved beholderens kredsløbstilslutninger.
- Tømning af DHWT: Luk hovedvandindgangsventilen, og åbn udløserventilen i sikkerhedsvandgruppen.

| Ref. | Navn |
|---|---|
| ① | Hovedvandindgang |
| ② | DHWT-indgangstilslutning |
| ③ | Sikkerhedsventil og manuel tømning |
| ④ | Tømning af forbindelse |
| ⑤ | Kontraventil |
| ⑥ | Lukkeventil |



# 19 PERIODISK GENNEMGANG AF MAGNESIUMANODER

## ID. BEHOLDER

Periodisk kontrol af katodisk beskyttelse

| INSPEKTION Nr. | DATO | MÅLING | | UDSKIFTNING KUNDESERVICE (stempel og dato) |
|---|---|---|---|---|
| | | KORREKT: % (GRØN) | FORKERT (RØD) | |
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |

**BEMÆRK**

- ***Kære kunde. Kontroller periodisk (mindst hver 6. måned) anodebelastningstilstanden ved at trykke på måleknappen og nedskrive dataene i ovenstående tabel.***
- ***Hvis målingen ikke er korrekt, bedes du kontakte vores kundeservice.***

**FORSIGTIG**

***Anoderne skal udskiftes efter en forkert måling, da garantien på produktet ellers vil ophøre***

DANSK